

How to Learn German the Easy Way

**Pollard's SIMPLIFIED APPROACH
to the study of German translation**

The Key to the German Sentence

**(Based upon ELEVEN major rules
and the capitalized German noun)**

A New Discovery in Language Study

**COPYRIGHT 1945
By Cecil V. Pollard, M. A., Associate Professor of Germanic Languages
The University of Texas**

TO MY WIFE

PF 3111

P58

Engin.

Lib.

Foreword

The author desires to avail himself of the opportunity to express sincere appreciation for the special privilege of working with graduate students. It was with and through them that this unique and valuable approach to the study of German translation was discovered and tested.

Indeed, much of the success of the method is due to the unbiased and helpful assistance from these serious minded students. It has been largely through their insistence and urging that this new system of German reading is now brought to print.

* * * *

A part of the early manuscript had the benefit of pains-taking scrutiny and constructive criticism of my brother, Dr. E. A. Pollard. His untimely death cut short the success he was having in introducing this system among graduate students of Harvard College.

C. V. Pollard

Table of Contents

PART ONE		Page
Introductory Remarks	Page	
The Basis of the Pollard System of Reading	1	
Nouns are always capitalized in German	1	
The punctuation marks	1	
What two pages of German should reveal	1	
First Steps in Translation		
You must focus your attention upon the breaks	2	
Always spot your cues before you attempt to translate	2	
The Study of Grammar	2	
Rule 1	3	
Drill Sentences for Rule 1	4	
Practice in applying Rule 1	8	
Aus der Geschichte	9	
Rule 2	10	
Drill Sentences for Rule 2	11	
Connected Readings for Rule 2 (and 1)	12	
Rule 3—The First Shift	13	
Drill Sentences for Rule 3	15	
Short Reading Selections Illustrating Rules 1, 2, 3,	21	
Review of Rules 1, 2, 3	22	
Rule 4—The Second Shift	23	
Drill Sentences for Rule 4	23	
Rule 5—The Third Shift	25	
Drill Sentences for Rule 5	26	
Rule 6—The Fourth Shift	28	
Drill Sentences for Rule 6	30	
Review of Rules 3, 4, 5, 6	33	
Rule 7—The Fifth Shift	34	
Drill Sentences for Rule 7	35	
Review of the First Seven Rules	38	
Rule 8—The Sixth Shift	39	
Drill Sentences for Rule 8	40	
Rule 9—This is not a Shift Rule	42	
Drill Sentences for Rule 9	43	
Rule 10—The Verb First	45	
Drill Sentences for Rule 10	46	
Review of Rules 1 to 10	49	
The Troublesome Participles	50	
Rule 11—Participles as Adverbs	51	
Drill Sentences for Rule 11	52	
Translation of Model Sentences (supplement)	between 52 and 53	
PART TWO		
Supplementary Readings	53	
Chemie; Geschichtlicher Überblick	55-56	
Charakterisierung der Kohlenstoffverbindungen; Die Krystallform; Die Farbe; Der Geruch; Der Schmelzpunkt; Der Siedepunkt	57-58	
Landwirtschaft	59-60	
Politische Geographie und Statistik	61	
Von den Chemischen Geheimen Kräften	62	
Anthropologie; Ethnographie; Urgeschichte	63	
Metalle und Sauerstoff	64	
Was ist eine sogenannte chemische Verbindung	65	
Atmung; Wichtige Nahrungsmittel; (Aus der Pflanzenkunde)	66	
Das Pferd (Aus der Tierkunde); Der Storch	67	
Die Kartoffelpflanze; Die Bohne	68	
Der Haushund; Der Schaf	69	
* * * * Aus der Medizin		
Gesundheitspflege—Bau und Leben des menschlichen Herzens	70	
Das Knochengerüst oder Skelett	71	
Blut, Herz, Kreislauf und Drüsen	72	
Der grosse und der kleine Kreislauf	73	
Die Körpertemperatur des Menschen	74	
Die Verbrennung im Körper	75	
Elemente der Immunitätslehre	76	
Die erworbene antitoxische Immunität	77-79	
Allgemeine Übersicht der Einnahmen und Ausgaben des Körpers	80	
Die Ausgaben	82	
Die Physiologie des Stoffwechsels	83	
Die Verteilung der einzelnen Elemente auf die verschiedenen Ausscheidungen	84	
Die Abgaben durch die Haut	85	
Die Ausscheidungswege des Stickstoffs	86	
Röntgenologie in der Anatomie; Historischer Überblick des Röntgenverfahrens	87	
Das Röntgenverfahren im Dienste des Anatomischen Unterrichtes	88	
Röntgendemonstration in der anatomischen Haupt- vorlesung	90	
Das Röntgenverfahren im Dienste der anatomischen Forschung	92	
Nachweis des Kalkgehaltes in histologischen Präpa- raten	93	
* * * * Aus der Bakteriologie		
Begründung der Bakteriologie	95	
Chemische Beschaffenheit der Zellmembran	97	
Chemische Beschaffenheit des Zellinhaltes	99	
Die Äussere Gestalt der Bakterienzelle	100	
Die Bedeutung der Temperatur	103	
* * * * Aus der Geschichte		
Erste Entdeckungsfahrt des Columbus	105	
Weitere Entdeckungsfahrten des Columbus	107	
Die Unabhängigkeitserklärung	110	
Napoleons Feldzug nach Russland 1812	112	
* * * *		
Astronomie	113	
* * * * Aus der Geologie		
Die Bedingungen des Lebens	113	
Ursprung und frühesten Zustand der Erde	116	
Formationskunde; Allgemeine Vorbemerkung	118	
Ansichten über die Entstehung des Urgebirges	121	
* * * * Aus der Chemie und Physik		
Über das Wesen der Wärme	122	
Hypothesen über die Wärmebewegung	123	
Verhalten der Gase	124	
Art der Wärmebewegung in den Gasen	125	
Urheber der kinetischen Theorie	126	
Bekannte Persönlichkeiten		
Alfred Lord Tennyson (Aus der Litteratur)	127	
Benjamin Franklin	130	
Ludwig von Beethoven (Aus der Musik)	132	

Table of Contents

	Page
Wolfgang Amadeus Mozart	133
Franz Schubert	133
Franz Liszt und Richard Wagner	134

* * * *

Georg Washington	136
Alfred Krupp, Abraham Lincoln	137
Luther	138

* * * *

Ludwig Traube (Aus der Medizin) Sir Joseph Lister, Charles Jackson	139
Göethe (Aus der Litteratur)	140-142

PART THREE

	Page
The Subject of the Sentence. What to do with the Troublesome "es"	145
The Reflexive Construction (sich)	145
How to look up troublesome verbs in the dictionary	146
The German Noun—Hints on how to make it Plural	147
Conjugation of "werden" and its three uses	148
Hints on the German verb—verb endings	149
Grammar forms and tables (reference for students who have not had courses in German)	150
Difficulties in translation (reference is made to this section in all readings)	151
Supplementary Readings showing the number of rules involved on a single page of reading material	153

To Teachers of German

This book is intended for students who have had one or two semesters of drill in the fundamentals of German grammar. It may also be used to advantage by advanced students, scientists, and teachers of various fields of academic study, who seek a reading knowledge of German, but who have not had sufficient time to master the grammatical forms that are commonly thought necessary to read involved scientific or literary material.

The amount of time that should be spent to gain perfection in German grammar is left entirely to the individual teacher. The author has used this method extremely successfully and profitably here in this University after the first and second semester of grammar training. Students in these courses claim, almost unanimously, that this new approach to the reading of involved German clears up many of the grammatical difficulties which are otherwise hard for them to understand. The book is designed to be a supplement to any German grammar text.

The method presented in this book is unique, in every respect. Without fear of contradiction, it is perhaps the most unusual method that has ever been devised in the study of German. The object is to remove German grammar as an element of difficulty in reading German. It is an attempt to teach the student how to read extremely complicated material without his knowing necessarily the difficult grammar that he may encounter in the sentence. In fact, there is little mention of grammar in the entire book. The main aim is to show the student how to get the thought from the very involved German sentence and into comparatively good English.

It is not possible here to print the statements serious minded students have so gladly given in support of this new plan of study. In going over 300 such comments, only three (3) students mentioned any reservation at all as to the benefit they received from this new plan of study. These comments are open for inspection and some of them are printed in a separate circular which may be had upon request. The students themselves have repeatedly emphasized that after a very short time even very complicated sentences unfold easily and accurately. The ease with which they are able to translate such complicated material almost at a glance acts as a stimulant and develops a feeling of pride and a high degree of satisfaction. Surely, every teacher will concede that a move to make difficult German more accessible to the student, is a step in the right direction.

This method enables the student to plunge very early into his special field of study. The use of mature texts in the student's major field of interest removes the drudgery that so often accompanies the study of language. The simplicity of approach, the positiveness of the results and the elimination of non-essentials make it uniquely valuable, especially to one whose immediate purpose is to read German easily and accurately.

The rules of this system are very simple, easy to apply and appealing to the eye. They are perfectly logical and subject to very few exceptions. The student should find little difficulty in applying the rules. If they should be difficult to apply or if there should be an exception to the rule, it is probably due to the fact that the author of the sentence is not putting the words in their regular order. This is rare, however, and should happen in no more than 2% of the sentences.

This entire system is built around 11 rules. It is based upon the capitalized German noun, a feature of the German language which now becomes extremely valuable as an aid in reading. While the fact that the German noun is capitalized is mentioned in every German grammar text, this is the first time that the student is shown how he can profit by it. These nouns act as pivot points toward which the student works constantly in translation. The rules work unflinching and seem to allow for all types of syntactical difficulties. There does not seem to be any need for the addition of another rule.

This is a complete expose of the Pollard system of reading as it has been used with Ph. D. students here for over nine years, and also in the classroom for the past four years.

The book is divided into various sections. I. A discussion of the rules individually and successively with ample illustrations for each rule. II. Reading material in various fields of academic study (particularly the sciences) in which the student is trained carefully how to apply the rules he has learned in the first fifty pages. III. Conjugations of some of the main verbs, auxiliaries; how to look up words in the dictionary—especially verbs; obstacles in translation, etc. IV. Translation of model sentences from pages 1-50. V. Model pages showing the number of rules involved in the translation of whole pages of German, the number of reference sentences, etc.

The reading material is added in order to afford the student an opportunity to practice the rules he has learned. Once the student has been trained to read such involved material with the rules of this system, he should have little difficulty in applying them to any text. The teacher may make whatever use he desires of the vocabulary and the drill questions that are asked on the sides of these pages. If some teachers do not care to use the vocabulary for recitation work and find also that the questions asked on the sides of the pages are not necessary for their classes, they may dispense with them entirely. In writing this book, the author has also in mind those students who may not have the opportunity of studying this book with the aid of a teacher.

Before introducing this system to you, I want to make this statement as to the style of presentation. I am striving for informality, trying at all times to simplify, using on the whole the same word-play which I might employ in coaching one of my advanced Ph. D. students. There is a constant repetition in the book. Some things are said over and over again. If this should seem at times unnecessary, please bear in mind that this is very essential in learning a language, especially for those who are studying by themselves.

C. V. Pollard
University of Texas

For Students Who Have Not Had Courses in German

Most of you have not the time and perhaps not even the desire to devote years of study to gain a thorough mastery of German grammar which you would need to read very involved German. It has been demonstrated here time and time again that students who have not had courses in German can, if they follow this system, become very skillful in reading the most complicated type of German with much ease and satisfaction. Many exams have been handed in particularly by Ph. D. students—who never had a course in German—after a period as short as two months which would challenge the best efforts of advanced students of German.

No objection is made at all if you care to study grammar. It is laudable to do so. However, if your time is limited and you want to accomplish the difficult task of learning to read German—involved German—then follow the rules of this system. But first learn very carefully these few grammar points:

I. Learn thoroughly the declension of:

1. The definite and indefinite articles—found on page 150 or in any grammar text. The “der” words, such as dieser, jener, jeder, solcher, welcher, mancher. Note how they conform with the articles.
2. Learn the declension of the personal pronouns—page 150.
3. Learn the possessive adjectives for each of the persons and note how their declension compares with the declension of the indefinite articles. Pay close attention particularly to the sein, (his, its) ihr (her, their) Ihr (your) unser (our) forms.
4. Learn the declension of the relative pronouns and their meanings—page 150.

II. Learn thoroughly the conjugation of:

1. Sein—in all its tenses. Pay close attention to the third person singular and plural. (found on pages 149 and 150 or in any elementary grammar text.)
2. haben—in all its tenses. Pay close attention to the third singular and plural. (found on pages 149 and 150 or in any elementary grammar text.)
3. Werden—THE MOST IMPORTANT SINGLE GERMAN VERB . . . Master its entire conjugation when it means to become and to be or shall. Discussion of this verb is found on page 148 or in any grammar. Again pay close attention to the third person of this verb for you will be reading almost always in the third person.
4. Learn the six modal auxiliaries—können, sollen, wollen, müssen, dürfen, mögen and lassen and sich lassen in all tenses. Page 150 gives these verbs in outline form. You may refer to any grammar for these verbs. Pay attention to the third person singular and plural.

After you have learned this grammar, then

Turn to pages 146 and 147 and study thoroughly how to look up verbs in a dictionary. (Secure a copy of Cassell's German-English dictionary for students by Funk Wagnals; or DeVries—German-English Science dictionary. The former has more words and is not restricted to science.) Look up all words on this page so that you may acquire the skill that is necessary in looking up verb forms after you have reduced them to the form which can be found in the dictionary. Practice here is very, very necessary.

Go over page 145 carefully. Don't expect to learn this in one sitting. You will be referred to this page time and time again in your reading work.

Have before you a table of all strong verbs and irregular verbs. Refer to it until you have become acquainted with the main verbs you are using. It is not necessary to look up in the dictionary verbs like griff, hielt, gewonnen, geschieht, empfahl, for these are found in the verb list under their proper form, i.e. the past tense, the past participle or the third person singular.

NOTE: German grammar as such is not discussed in this book. If you care to find out some of the grammatical reasons for some of the material you are reading, of course you may refer to any elementary grammar.

Part One
Discussion of the
11 Rules of
of
The Pollard System of
German Translation

Introductory Remarks

THE BASIS OF THE POLLARD SYSTEM OF READING

It is perfectly obvious that every sentence or clause must end with a word. That word is a part of speech. The sentence is divided into its various parts by punctuation marks. Right in front of these punctuation marks there will be a word and that word must be either a

noun
 pronoun
 verb
 preposition
 adverb
 or adjective

Since there are only six parts of speech that can end a sentence or clause, it follows that there should be only six different approaches to the translation of any sentence. These six words are KEY WORDS which act as sign posts or signals to the procedure in translation.

As a general rule the sentence or clause ends with a noun or a verb. In either case, you have very definite rules to follow. If you adhere strictly to the rule, you will find it hard to make an error.

NOUNS ARE ALL CAPITALIZED IN GERMAN

This orthographical principle of the German language may become of inestimable value to the American student of German. By capitalizing the noun, the German has supplied the foreign student with an excellent guide in reading. Practically all of the Pollard system of reading centers around the capitalized German noun. This is an important land mark in the sentence and a pivot point toward which you are to work in translation. You will use this cue constantly in your work.

It is extremely fortunate that nouns are capitalized in almost all books, periodicals and newspapers. Where nouns are not capitalized—and this is rarely the case—then the task of translation becomes more difficult. The fact that nouns are capitalized is mentioned in every German grammar text. This is the first time, however, that the student is shown how he can profit by it.

The capitalized German noun will help to give you a feeling of confidence in what you are doing. It appeals to the eye and gives you a feeling of certainty in your translation work. It will tend to give you a feeling of achievement and satisfaction due to the accuracy which results from strict adherence to the rules. The very fact that you know "where to go next" leads you into the thought and makes otherwise meaningless words clear and understandable. In many instances it becomes quite amazing to watch complicated German sentences unfold with precision merely by following this one helpful cue.

The capitalized noun—the guiding noun in translation—appears in this book in bold-face type.

The Punctuation Marks

In addition to the capitalized noun, the German is very careful with his punctuation marks. In this book, you will recognize even more the importance of these marks. It is at these points that the German divides his sentence into various parts,—clauses, phrases, appositives etc. Naturally, at these points there must be a word. It is this word that gives you the cue as how to proceed in translation work.

What two pages of German should reveal.

In the first chapter of Bielschowsky's well known work "Goethe, sein Leben und seine Werke," on the first two pages (pages 7, 8) there are 58 breaks. Upon these there are:

26 Nouns
 19 Verbs
 7 Adjectives
 2 adverbs
 0 pronouns
 4 prepositions

In making the same type of count in several other books, about the same proportions were maintained. There is every reason to believe that this would be true in any German book. There may be of course an increase in the number of pronouns, prepositions, adjectives or adverbs on these breaks, but for the most part there will be about two thirds of the time nouns or verbs on the breaks.

1. THE FIRST STEPS IN TRANSLATION

The first thing to do when you begin to translate a German sentence or paragraph is to notice the punctuation marks or pauses in it. Periods, commas, semicolons and other punctuation marks, and the five co-ordinating conjunctions UND ABER ODER DENN SONDERN, constitute "breaks," a term which will be used constantly in this book.

YOU MUST FOCUS YOUR ATTENTION UPON THE BREAKS. Here you get the signal as to how to proceed.

You will be shown by ample illustrations what to do when the break is made by either one of the punctuation marks or by the co-ordinating conjunctions. Certain very definite cues are given at these points which have never been discovered before. The rules discussed in this book are the results of years of experimentation in translation work both with graduates and undergraduates.

If you find a noun immediately in front of one of the breaks, you adopt one procedure. If you find a verb on the break, you will adopt another. In this book, you will be shown step by step how you are to proceed. The definiteness of the rules will become valuable and even amusing to you.

2. ALWAYS SPOT YOUR CUES BEFORE YOU ATTEMPT TO TRANSLATE

It is a good plan to size up a paragraph before attempting to translate it. As a rule there will be on the average one break to a line. Notice carefully the parts of speech that are found on these breaks. It does not require a thorough knowledge of German grammar to recognize nouns, verbs, prefixes and other parts of speech. In a paragraph of about 10 to 15 lines length, you may say to yourself: "in this paragraph there are 15 breaks. On five of them there are nouns, on four of them there are verbs, and on three of them there are prepositions" (prefixes). You have accounted for 12 of the 15 breaks and apparently the other parts of speech must be adjectives or adverbs neither one of which will cause you any trouble in translation.

By lining up the paragraph in this way you will spot troublesome "catches" within the paragraph. You must watch in particular for one of the following:

1. Prefixes—these are out of line with respect to English word order. (see Rule 2)
2. Verbs with a "zu." (see discussion of Rule 7) (zu gehen, zu lesen, zu halten)
3. Two nouns on or near the break. (see discussion of Rule 9)

The presence of a verb on the break is no cause for alarm. There is cause for alarm, however, if the verb has a "zu" with it. Here the German and English differ in that the German places the infinitive at the end of the clause or sentence. Rules 4-5-6 are used to take out ordinary verbs, but in Rule 7 a shift is necessary to pick up the verb with "zu." This is one of the difficulties the American has with German translation.

It is strongly recommended to translate strictly according to the rules of this system. In so doing, you will be building up in your mind a set of habits which rarely need to be broken. It may be necessary later to change the wording if you want to put the translation into more acceptable English, or if it should sound stilted or awkward.

3. THE STUDY OF GRAMMAR

The amount of time that is spent in the study of grammar is left entirely to the teacher and the student. The amount of time that a student can possibly devote to the study of the language should be a determining factor here. It is assumed that students will have had at least one or two semesters of grammar training before attempting to use this system in class room work. Exceptions may be made of course with advanced students who seek a reading knowledge in special fields. Here the book may be used to good advantage.

It has been found and repeatedly verified by students in the University of Texas that many difficult points of German grammar, such as the participial construction, passive voice, etc., become almost automatically clear due to the definiteness of the rules presented here. Many students have claimed that they became aware of the grammar almost unconsciously, as is the case many times in English.

With the rules of this system mastered, the student should have little difficulty to read or consult with the aid of a dictionary advanced books and periodicals dealing with subjects in which he is especially interested. It is, of course, highly advisable to do a goodly amount of collateral reading after this book is covered.

Rule 1*

This is the major rule, and the center around which all other rules of this system revolve. It is imperative to know this rule well. It is with Rule 1 that you learn the value of the capitalized German noun.

If you pick up any German book, you will notice that many sentences and clauses end with capitalized nouns. In some instances, the author has found entire pages where all of the sentences or clauses end with nouns. **Rule 1 IS CONCERNED WITH THE NOUN**—and it is capitalized in German.

Attack all sentences directly. Go immediately to the **FIRST BREAK**, for it is at this point that you get the very important signal as to how to proceed. Observe carefully what part of speech you find **IMMEDIATELY IN FRONT OF THE BREAK**.

RULE 1. IF YOU FIND A NOUN RIGHT IN FRONT OF THE PERIOD OR SEMICOLON, YOU ARE TO TRANSLATE WORD FOR WORD.

(pronouns, adjectives (unless predicate adjectives), adverbs give the same signal; where adverbs are used as prefixes, these are taken care of in Rule 2.)

The **NOUN** is the **GREEN LIGHT** ahead. Proceed directly toward it. In case there should be any trouble in coming forward to the noun, you will be taken care of in the course of the pages that follow. For the time being remember the one major rule—WHERE THE NOUN IS ON THE PERIOD OR SEMICOLON PROCEED RIGHT TO THE NOUN. You will not make an error.

There is some deviation from this rule in the case of the comma. That will be taken up very carefully later in this book. For the present, even if the noun is on a comma—PROCEED DIRECTLY TO IT.

Notice carefully these illustrations.

Rule 1—illustrations:

----- → ¹ /NOUN/. Rule 1

----- → ¹ /noun/; ----- → ¹ /noun/, ----- → ¹ /noun/.

----- → ¹ /noun/; ----- → ¹ /NOUN/.

There are in this book ample illustrations and sentences to show clearly the application of each rule. After all of the rules are taken up, the student should have little trouble in applying the rules in reading selections in various fields of study.

Whenever a new rule is taken up, the student is expected to be able to apply the rules already discussed. Be sure to understand one rule before proceeding to the next. In this way, it will be very easy to see how one rule dovetails with the other.

In the pages that follow, you will be supplied with vocabulary for the sentences. It is not possible to give every word in English and it is advisable, therefore, to use a dictionary along with this book.

In order to impress more forcibly the rules on your mind, go over them again and again. You will thus acquire facility in dividing the sentence. Furthermore, you will be setting up in your mind a set of habits which rarely need to be broken in your translation work.

*Note: Students who have not had previous courses in German grammar should refer to pages 145-151. Special attention should be given to pages 146 and 147. The conjugation of the verbs on the pages 148-9 should be learned carefully in order to understand the tenses of the verbs. This should be done before going on in this book.

Drill Sentences for Rule 1*

IF THE NOUN IS ON THE BREAK, YOUR SAFETY SIGNAL IS TO GO AHEAD RIGHT TO THAT NOUN. The noun in this book will appear in **bold-face** type. Work toward that noun. The number of the rule is given at the end of the sentence.

1. Im Jahre 1749 verlieh die englische Regierung der Ohio-Compagnie eine Strecke Landes am **Ohio-Fluss**.1**

J. year v. granted R. government
S. stretch O-Fl. Ohio river

2. Im August 1620 verkaufte ein holländisches Kriegsschiff 20 Neger an die Pflanzer zu **Jamestown**.1

v. sold K. warship
N. negroes P. planters

3. Die Landung der ersten Abteilungen erfolgte in der grössten Ordnung und ohne jeden **Widerstand**.1

A. divisions e. followed, took place
O. order W. opposition

4. Alle drei Colonnen begannen am Morgen des 3. September ihre **Vorrückung**.1

M. morning
V. advance

5. Die Gesetze enthalten und umfassen eine grosse Gruppe von **Beobachtungen**.1

G. laws e. contain u. embrace
B. observations (how do you recognize the noun is plural? (See page 147)
O. surface F. liquid B. nature
a. than

6. Die Oberfläche einer Flüssigkeit ist von anderer Beschaffenheit als das **Innere**.1

N. according to G. history K. celts A. settlers
U. banks

8. Über keinen Zweig der Wissenschaft herrschen im Volke so wunderbare und sonderbare Begriffe wie über die **Chemie**.1†

Z. branch W. science h. prevail
w. wonderful s. strange B. ideas †What signal does this noun give you?
B. blood K. body

9. Das Herz pumpt das Blut in den **Körper**.1

A. veins t. deep F. flesh

10. Die meisten Adern liegen tief im Innern des **Fleisches**.1

S. head N. natural science

11. An der Spitze der modernen Naturwissenschaft stehen als leitende Gedanken die Prinzipien von der Erhaltung des Stoffes und der **Energie**.1

l. guiding G. thoughts E. preservation S. matter
What signal do you get from the noun "Energie"?

12. Die Trennung der Funktionen des Bundes von denen des Einzelstaates ist in den Vereinigten Staaten viel strenger durchgeführt als im Deutschen **Reich**.1

T. separation B. union d. those
E. single state V. S. U. S. A. v. s. much more
strictly d. carried out a. than

Where the verb appears as "durchgeführt" in the above sentence, you have, nevertheless, nothing to worry about as the noun on the break tells you to go right ahead word for word to the noun.

You are not concerned with what you find in front of the noun. IF THE NOUN IS ON THE BREAK—GO RIGHT TO IT. It is assumed that you know the tenses of your verbs. If you have not had sufficient grammar training for this refer to pages 148-9.

13. Dank seiner günstigen kontinentalen Lage im Mittelpunkt des deutschen Eisenbahnnetzes ist Berlin einer der bedeutendsten Handelsplätze **Europas**.1

d. thanks to g. favorable M. center
E. railway net b. most important
H. trade centers

14. In der pharmazeutischen Praxis spielt die Extraktion aus festen Substanzen eine wichtige **Rolle**.1

w. important What does the noun "Rolle" tell you to do?

15. Eine weitere wichtige Methode zur Reingung des Rohproduktes besteht in der **Destillation**.1

R. purification R. raw product
b. i. consist in

16. Das Herauslösen aus einer Lösung geschieht entweder durch Ausschütteln oder mit Hilfe besonderer **Apparate**.1

H. extraction L. solution g. occurs e. either
A. shaking out b. special

*Students who have not had courses in German and who wish to use this book should turn immediately to Part Three. It is especially necessary to learn how to look up troublesome verbs as discussed on page 146. Study also carefully the grammar forms given in part three.

**The reader will do better to translate model sentences himself. They are, therefore, not translated here, but are offered in another section of this book. In this sentence you would follow cue number 1 and work directly toward the noun:

(In 1749 granted the English government to the Ohio company a stretch of land on the Ohio river.)

The subject may not always appear first in the sentence. The German uses inverted order much more than we do in English. (see discussion of subject page 145) It may be necessary to rephrase your sentence in order to put the verb in its proper place in English to prevent a stilted or awkward translation. If you find that the verb appears before the subject does, stop a moment and pick up the subject before you do the verb. On this sheet the subject is in bold-face type.

Never lose sight of the helpful cue. IF THE NOUN IS ON THE BREAK—GO RIGHT TO THAT NOUN.

- | | |
|--|---|
| 1. Gleichzeitig richtete der Corps-Commandant aus dem Hauptquartier den Befehl an seine Truppen . ¹ | G. simultaneously r. directed H. headquarters B. order |
| 2. Während desselben kam von Türkisch-Brood ein türkischer Major mit einigen Civil-Beamten . ¹ | w. during d. the same
e. some C. B. civil officials |
| 3. Bei erhöhter Temperatur aber zeigt er eine ausgesprochene Verwandtschaft zum Sauerstoff . ¹ | e. increased s. shows
a. expressed V. relationship S. oxygen |

Notice that in all three of these sentences the subjects do not come first. Hence, the subject will come after the verb. You are still following Rule 1—go right to the noun on the break.

- | | |
|---|---|
| 4. Um 11 Uhr Vormittags rückte das 56. Infanterie-Regiment mit der 4. Compagnie an der Spitze über die Brücke . ¹ | V. forenoon r. advanced
S. head U. B. Una bridge |
| 5 Auch aus den westlichen Teilen Nord-Bosniens mehrten sich die Anzeichen von dem rapiden Weitergreifen der Erhebung des mohamedanischen Elements . ¹ | T. parts m. s. increased
A. signs W. advanced, spread
E. uprising
What signals do you get from the noun "Elementes"? |

Be sure to take the entire subject before returning for the verb.

- | | |
|---|---|
| 6. Über die Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten gibt das Arzneibuch genaueste Anleitungen . ¹ | B. determination F. fats
A. medical book g. most exact A. instructions |
| 7. Diesen Bau zeigen in klarer Form die Gebirge von Nordamerika, von Europa und Asien . ¹ | B. structure z. show |

It is the first nominative form after the verb that is the subject, not necessarily the first word after the verb. Notice in this sentence that the verb is plural and therefore **Bau** could not be the subject. Furthermore the 'diesen' is an accusative form. See page 145 for discussion of the subject.

- | | |
|--|---|
| 8. Gegen das Ende des 18. Jahrhunderts begannen zuerst einzelne Seefahrer ihre Beobachtungen . ¹ | g. toward J. century z. first
e. individual S. sea travelers B. observations |
| 9. In den Kellern der Gebäude ist der Temperaturunterschied im Laufe des Jahres geringer als auf der Erde . ¹ | K. cellars G. buildings T. temperature difference
L. course g. less What signal does the noun "Erde" give you?
r. s. is directed
J. seasons- L. position |
| 10. Die Temperatur auf Erden richtet sich nach den Jahreszeiten und der geographischen Lage . ¹ | |
| 11. Neben dem Wasser waren tätig auch noch andere Kräfte an der Veränderung der Erdrinde . ¹ | n. along with t. active
K. forces V. change |
| 12. Das Wasser ist durch seine auflösende Tätigkeit die Hauptursache der Umgestaltung der Erdoberfläche . ¹ | a. dissolving T. activity
H. Main cause U. reshaping E. earth surface |
| 13. Mit Hilfe eines Korkbohrers bohrt man sich aus Filtrierpapier passende Scheiben . ¹ | K. cork drill
p. suitable S. discs, sheets |
| 14. Bei höher schmelzenden Substanzen verwendet man als Badflüssigkeit Paraffin . ¹ | v. uses s. melting |

While the verb and subject may not occupy identical places in English and German, keep the subject and predicate in English word order. Never lose sight of the fact that IF A NOUN IS ON THE BREAK—YOU MUST PROCEED DIRECTLY TO THAT NOUN.

You are to attack all sentences and paragraphs directly. Never translate until you have located the cue that tells you how to proceed. The first step is to proceed immediately to the break which thus far has been made by periods and semicolons. When you find a noun on the break, that is, if the last word immediately in front of the break is a noun, you proceed directly to the noun. You have little concern with what you find in front of the noun. You may be assured, at least for the present, that you will not make an error in your translation. Later on it will be shown that you do have one chance for an error.

OTHER BREAKS

As was mentioned before, there are five co-ordinating conjunctions which also act as breaks in the sentence. Grammatically, they set off two or more independent clauses. You must stop now on these conjunctions in order to ascertain whether or not there is a noun, verb, or some other part of speech on these breaks. We are now concerned with the five conjunctions:

und, aber, sondern, denn, and oder. (sometimes allein)

IF THE WORD IMMEDIATELY IN FRONT OF THE CO-ORDINATING CONJUNCTION IS A NOUN, YOU FOLLOW RULE 1 JUST AS WHEN THE BREAK IS MADE BY A PERIOD OR SEMICOLON.

You are to work forward toward the noun which is in bold-faced type:

1. Amerigo Vespucci kam im Dienste eines italienischen Handelshauses nach **Spanien**¹ und interessierte sich lebhaft für die Fahrten des **Columbus**.¹

Both **Spanien** and **Columbus** are on breaks. Since both are nouns, you have nothing further to do than to proceed to them.

D. Service H. Trade house
I. actively, lively
F. trips

2. Er blieb dort drei Winter mit seinen **Leuten**¹ und später fuhr er nach **Europa**.¹

L. people s. later

3. Nicht weit von Mariette finden* sich ganze Gruppen von solchen **Hügeln**¹ und der grosse Mound bei Miamisburg ist 68 Fuss hoch mit einem Umfang von 852 Fuss.¹

*See discussion of passive use of "sich" page 145C.
H. hills
U. circumference

4. So unternahm am 23 August die Brigade des Villez eine Streifung gegen **Visoka**¹ und bewirkte in den umliegenden Ortschaften die Entwaffnung der **Bevölkerung**.¹

u. undertook
S. raiding b. effected, brought about u. surrounding O. localities E. disarming B. polulation

5. Am Abende dieses Tages erreichte die Colonne nach einer kurzen Rast das **Gebirge**¹ und erhielt hier auch die traurige Nachricht des **Generals**.¹

e. reached n. after e. obtained
R. rest t. sad
N. news

Notice how important it is to stop on all of these sentences immediately when you come to one of the breaks. You stop on all punctuation marks and the five co-ordinating conjunctions.

Note the tense of your verbs, (erreichte and erhielt)

6. Die Konföderationsakte von 1777 verlangte für jede Abänderung der Bundesartikel die Zustimmung des **Kongresses**¹ und die Bestätigung von seiten eines jeden **Staates**.¹

v. demanded A. change, amendment
Z. consent
B. approval v. s. on the part of

7. Die Destillation dient nicht nur zur Abtrennung des flüchtigen Anteiles von nichtflüchtigen **Beimengungen**¹ sondern auch zur Scheidung von Gemischen flüchtiger Stoffe auf Grund ihres verschiedenen **Dampfdrucks**¹ und damit verschiedenen **Siedepunktes** (Fraktionierte Destillation).¹

d. serves. A. separation f. volatile
A. part B. admixtures
S. separation G. mixtures S. substances
v. different D. vapor pressure S. boiling point

8. Das Herauslösen aus einer Lösung geschieht entweder durch **Ausschütteln**¹ oder mit Hilfe besonderer **Apparate**.¹

H. extraction L. solution g. occurs
A. shaking out

9. Wir kennen die Grundzüge des tektonischen Aufbaues der **Erde**¹ aber wir weisen gleichzeitig auf die Beziehungen zur heutigen Oberflächengestaltung der **Erde**.¹

G. basic features A. structure
w. refer g. simultaneously B. relations
O. surface formation

WHEN THE BREAK IS MADE BY A COMMA.

When the break is made by a comma, you follow the same procedure as you do when the period, semicolon or co-ordinating conjunction make the breaks. There is, however, some danger connected with the comma, (since the comma does not indicate the end of the sentence), you may encounter an auxiliary verb such as for example *kann, ist, wird, etc.* Then it will become necessary to shift past the comma to find out whether there is another verb form that goes with these auxiliaries. This will be taken up carefully in another part of this book.

For the present, however, you are to follow the same cue now as heretofore. When a noun is found right in front of the break (and that now includes the comma) go right to that noun. You are still following Rule 1.

WORK FORWARD TO THE NOUN in BOLD-FACED TYPE . . . This is Rule 1.

- | | |
|--|--|
| 1. Die üblichen Erfordernisse sind Bürgerrecht , ¹ männliches Geschlecht , ¹ Alter von 21 Jahren . ¹ | ü. customary E. requirements B. citizenship
G. sex A. 'age |
| 2. Im Jahre 1513 entdeckte Ponce de Leon , ¹ ein Spanier , ¹ Florida und nahm förmlichen Besitz von diesem Lande . ¹ | e. discovered
B. possession |
| 3. Bei eingetretener Wunderkrankung findet man lokal gewöhnlich mehr oder minder ausgeprägt die Kardinal symptome der Entzündung , ¹ also gerötete Wundränder . ¹ Druckschmerzhaftigkeit in der Umgebung der Wunde . ¹ | e. occurring Wound disease g. usually
a. pronounced
E. inflammation g. red W. wound edges D. sensitiveness to pressure U. vicinity |

Proceed right to the break, if the noun is there, you have the signal to go ahead. The noun is in bold-faced type.

Ordinary verbs in German (that is, verbs that are not auxiliaries) will not interrupt your progress forward. It is when you encounter an auxiliary that you have to shift out of line. This is taken care of in Rule 6. We are now concerned with sentences where the comma makes the break and the noun is on that comma.

It is always a good plan to glance over a sentence before you translate. Page 2, No. 2, tells you why this is so important. Bear in mind always that there must be a word on the break—and it is the kind of word—the part of speech—that tells you how to treat the sentence. You may be sure that you will not make an error.

- | | |
|--|---|
| 4. Der Bund garantiert den Staaten eine republikanische Verfassung , ¹ und untersagt die Kürzung des Stimmrechts auf Grund von Rasse , ¹ Farbe , ¹ oder früherer Unfreiheit . ¹ | B. union Note the case of "den Staaten."
V. constitution u. forbids K. curtailment S. voting right G. basis U. servitude
WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS. |
| 5. Im Jahre 1891 erstreckte New York die Steuer auf Erben in der direkten Linie , ¹ aber nur mit Bezug auf beweglichen Besitz , ¹ und mit geringerem Satze , ¹ und andere Staaten folgten diesem Beispiele . ¹ | e. extended S. tax E. inheritances
B. regard b. movable
B. possession g. lesser S. rate
B. example. WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS. |
| 6. Nach englischem Vorbilde ist die Sorge für Sicherheit , ¹ Ruhe , Ordnung und Beobachtung der Gesetze zwar eine allgemein staatliche Funktion , ¹ aber in erster Linie eine übertragene Pflicht der Ortsbehörden . ¹ | V. pattern S. care S. security
R. peace O. order B. observation z. to be sure a. general
ü. transmitted P. duty O. local authorities |

You are supposed to follow your cues from point to point. The capitalized noun leads you forward in each instance.

- | | |
|--|--|
| 7. Tunnel durchstechen die Gebirge ein bis zwei Kilometer unter deren Gipeln , ¹ Bergwerke senken sich einen bis anderthalb Kilometer unter die Ebenen , ¹ Bohrlöcher reichen in Tiefen von einem bis über zwei Kilometern . ¹ Der längste und tiefste Tunnel der Erde , ¹ der zwanzig Kilometer lange Simplontunnel in den Schweizeralpen , ¹ durchfährt das Gebirge zweitausend-zweihundert Meter unter dessen grösster Erhebung . ¹ | d. penetrate G. mountains b. up to
G. peaks B. mines
a. one and one-half E. plains B. drill holes
T. depths "st" on these adjectives indicates the superlative form. z. twenty
d. pass through
d. its
E. elevation. WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS. |
|--|--|

Note: There must be word in front of the break. If it is a noun, then you are dealing with Rule 1. This entitles you to go word for word right to that noun. Keep this constantly in mind. Rule 1 includes other parts of speech such as the adjective, pronoun, adverb and even preposition as discussed in Rule 2. In other words, you are permitted to go forward in your sentence with all parts of speech on the break except the verb. This will be removed by Rules 4, 5, 6, 7, 8. In Rule 6 it will be shown that predicate adjectives are also removed with such verbs as *sein* and *werden*.

Practice in Applying Rule 1

VIRGINIEN

Virginien,¹ einer der schönsten Staaten der amerikanischen Union,¹ ist zugleich ihr ältester Staat;¹ noch heute führt er den Namen "Old Dominion."¹ Wie die Staaten Georgien, die Carolinas und Maryland,¹ so erhielt auch Virginien seinen Namen von einem Regenten seines alten Mutterlandes England,¹ von der jungfräulichen Königin Elizabeth.¹ Die Geschichte dieses Staates war die Geschichte des ganzen Continents.¹ Die grössten Staatsmänner, Generäle und Redner nannten Virginien ihr Heimatsland.¹ Die Gründer der Republik,¹ Washington, war ein Virginier Lee, Jackson und die Mehrzahl der übrigen Generale der südlichen Armeen im Bürgerkrieg waren Virginier.¹ Das Land besass seine Aristokratie ebenso reich an Ahnen wie an irdischen Gütern;¹ nirgends gab es in den Vereinigten Staaten einen schöneren, stolzeren Menschenschlag als in diesem ältesten Lande.¹

Virgien bewahrt bis heute sein Aussehen als ehemalige Kolonie Englands;¹ seine Landereien haben viel Ähnlichkeit mit den herrlichen Grafschaften von Surrey und Kent.¹ Der Himmel ist klar und blau und das Land hat ein köstliches Klima.¹ Welches üppige Grün in den weiten Ebenen,¹ welche Frische und Klarheit in den zahlreichen Flüssen,¹ welch' majestätischer Baumwuchs in den ausgedehnten Wäldern!¹ Schon der Name des Staates,¹ Virginien,¹ birgt einen eigentümlichen Zauber in sich.^{1*} Überall ist Wasser.¹ Die Flüsse durchziehen das Land in seiner ganzen Breite.¹ Hunderte von klaren Bächen bewässern Wiesen und die Felder;¹ die Täler bergen kleine Seen und fischreiche Weiher.¹ Durch die Schluchten am Ostabhange der Gebirge stürzen sich die Schneewasser in Kaskaden und Wasserfällen.¹ Die kleinern Flüsse sind bedeckt mit allerhand Bauhölzern aus den Wäldern,¹ die Ströme hingegen mit allerhand Schiffen des Ozeans.¹

Und mit der Schönheit des Landes geht auch seine Fruchtbarkeit Hand in Hand.¹ Man findet prachtvoll Trauben,¹ wie auf dem Boden Italiens;¹ Melone, wie aus den südlichen Staaten.¹ Pahn sieht man Mais und Tabak,¹ daneben ein Feld mit Haselsträuchern.¹ Neben der Kultur des Weines ist jene des Tabaks eine der bedeutendsten Erwerbsquellen des Staates.¹ Hier pflanzte Walter Raleigh zum ersten Male Tabak.¹ Der Virginier Tabak ist der beste zur Bereitung von Schnupf—und Rauchtabak.¹ Die Fabriken von Richmond und Lynchburg versorgen beinahe den ganzen Kontinent mit Kautabak.¹

Virginien besitzt das beste Klima unter allen Staaten Amerikas;¹ die Luft ist trocken; es gibt keine stagnirenden Wasser und Moraste;¹ die Temperatur ist jene Siciliens.¹

Richmond ist die Hauptstadt dieses reizenden Landes.¹ Sie zeigt aber wenig mehr von dem Charakter der Städte des Südens.¹ Richmond ist eine der malerischsten Städte von Amerika.¹ Überall ist Abwechslung in der Grösse und Bauart der Häuser,¹ in ihrem Reichtum und ihrer Umgebung.¹ Häufig findet man neben den breitesten Hauptstrassen offene Rasenplätze¹ und darauf grasen Kühe und Ziegen.¹ Auf der höchsten Anhöhe Richmonds erhebt sich der stolze Bau des Kapitols von Virginien.¹ Dieses Kapitol bildet den schönsten Aussichtspunkt der Stadt,¹ mit ihren vielen Kirchen und ihrem Hafen.¹

Wenige Städte der Union litten so sehr durch den Krieg wie Richmond,¹ die einstige Hauptstadt der Foederation.¹ Zahlreiche geschichtliche Denkmäler und herrliche Monumente erinnern noch an die vergangenen Unglückstage.¹

Note: You are to observe each break in the paragraph. If on these breaks you find nouns, you have nothing more to do than to follow Rule 1. This is the safety signal, and you may be sure that you will not make an error if you follow this valuable aid in reading. Work constantly forward to the noun in bold-faced type.

Before translating a paragraph, locate all the breaks in it. If you acquire this valuable habit, you will find the reading selections in the back of the book much easier. For more details on this point see page 2, sec. 2.

e. d. one of s. most beautiful
z. at same time h. today f. bears
w. as
e. received

G. history
g. entire S. statesmen
H. home land
G. founders
M. majority ü remaining
s. southern B. civil war
b. possessed A. ancestors i. earthly
n. nowhere g. e. was there
s. more proud M. race of men

b. preserves A. appearance e. former
A. similarity
h. glorious G. counties

ü sumptuous E. valleys, plain
z. numerous
a. extensive W. forests
b. conceals e. peculiar Z. charm *see note
page 7. d. pass thru, traverse
B. brooks W. meadows
b. conceal
W. ponds S. gorges, ravines O. eastern slope
s. hurl
b. covered a. all kinds of
S. streams h. on the other hand

F. fertility
p. magnificent T. grapes
s. southern
d. along with that
b. significant
E. source of earning, industry

B. preparation R. smoking tobacco
v. supply b. nearly

b. possesses
t. dry e. g. there is
j. that of

r. charming
m. picturesque
A. change B. architecture
R. wealth U. surrounding h. frequently

Z. goats
A. hill e. arises s. proud
A. look out point
H. harbor

l. suffered K. war
e. one time
g. historical D. monuments e. remind
v. past U. unhappy days

AUS DER GESCHICHTE

"Die grösste Umwälzung der Neuzeit ist die französische Revolution von 1789.¹ Sie führt den Namen Revolution in fast sprichwörtlichem Sinne;¹ wenn* man ihn nennt im gewöhnlichen Leben,¹ denkt man unwillkürlich zuerst fast ausschliesslich an die von 1789.¹"

"Diese Revolution unterscheidet sich von allen anderen zu der Zeit.¹ Sie war keine bloß politische Revolution,¹ keine einfache Staatsumwälzung,¹ wie die in England oder Nordamerika,¹ sie war vor allem eine soziale Umgestaltung.¹"

"Neben den Monarchien des alten Europas,¹ neben Friedrich dem Grossen,¹ Maria Theresia,¹ worin blieb das schlechteste und unbrauchbarste der alten Zeiten.¹ Damals betrachtete man den Staat wie eine Beute der bevorrechteten Klassen,¹ (Adel-Geistlichkeit-Krone)¹ Der sogenannte dritte Stand.¹ d. h. der Tagelöhner,¹ alle trugen die Lasten für den Staat und die Gesellschaft.¹"

"Ein weiteres eigentümliches Element zu der damaligen Zeit lag in dem natürlichen Charakter des französischen Volkes¹ in seinem beweglichen reizbaren Wesen.¹ Kein anderes Volk schwankte hin und her zwischen zügelloser Freiheit und Unterwerfung unter dem ärgsten Despotismus.¹" Es herrschte eine abscheuliche Leidenschaft und sie kam auch zum Vorschein bei früheren Epochen der Geschichte Frankreichs.¹"

LUDWIG XIV

"Der König ist der Hüter des Menschen;¹ die Untertanen stehen unmittelbar unter seiner Gewalt.¹ Das ganze Eigentum des Landes, selbst das Privateigentum gehört dem König.¹ So dachte und handelte Ludwig XIV. ¹ Er vernichtete die letzten Freiheiten der Provinzen,¹ nahm den Städten das Verwaltungsrecht,¹ und legte das gesamte Staatsleben¹ das Kleine und der Grosse,¹ in die Hand des Königs und seiner Beamten.¹ Ludwig XIV, erfüllt von hohen Gedanken über seinen Beruf, umgab sich mit ausgezeichneten Ministern.¹"

"Das goldene Zeitalter der französischen Literatur warf gleichzeitig seinen verklärenden Schimmer auf Ludwigs Regierung.¹ Ein stolzes Dreigestirn von Dichtern erhob das französische Theater zum glänzendsten Europas, Corneille, Racine und Moliere,¹ der letztere durch seine trefflichen Lustspiele,¹ die beiden erstern durch ihre Tragödien.¹ Ludwig zog diese Schrifsteller an seine Hof.¹"

Er liebte das aufrührerische Paris nicht mehr als einige der früheren Könige.¹ und schuf aus dem benachbarten Dorfe Versailles eine neue Residenz und erbaute sich dort einen Palast.¹ Versailles nebst den übrigen Luxusbauten des Königs verschlang 800 Millionen heutigen Geldwertes.¹ Mit Staunen und Bewunderung blickte Europa auf Ludwig XIV; Paris und Versailles wurden die Hauptstädte der Welt.¹

Im Jahre 1715 starb Ludwig XIV im 72. Jahre seiner Regierung.¹ Er gewann seinem Hause ein neues Reich und auch Provinzen, doch blieb das Land in einem Elende wegen der Verschuldungen. Sein Nachfolger Ludwig XV stürzte das Land noch mehr in tiefste Schande.¹ Unter ihm begann eine Sittenlosigkeit am französischen Hofe und diese war noch viel schlechter als die der römischen Kaiser.¹

REVIEW QUESTIONS:

What cue do you get from the capitalized German noun? What constitutes a "break"? Learn to spot your cues in the entire paragraph before beginning with your translation.

U. revolution N. modern time
f. bears Note the signal the noun gives you.
s. proverbial S. sense g. ordinary *note word order here. u. involuntarily a. exclusively
d. that of Note the use of this article

u. distinguishes (itself) is distinguished (see page 145—C) b. mere
S. state change, revolution d. that
U. reformation, reshaping v. a. above all

n. along with
w. wherein s. poorest
u. unusable d. then b. considered
b. privileged B. spoil
A. nobility G. priesthood s. so called
T. day worker L. burdens
G. society WATCH THE NOUNS ON THE BREAKS.
e. peculiar d. then

b. mobile, r. sensitive, irritable W. nature
s. wavered z. unbridled h. h. to and fro U. subjugation h. prevailed E. there
a. horrible L. passion V. appearance
G. history

H. guardian M. people U. subjects
u. directly G. power E. property
s. even g. belong
h. acted v. destroyed
F. liberties n. took (from) V. administrative
g. entire S. state life
B. officials
G. thoughts e. filled B. calling, position
u. surrounded a. excellent

Z. age w. threw
g. simultaneous
s. proud e. raised
g. most brilliant
t. excellent L. comedies
e. formed S. writers
H. court

a. rebellious
b. neighboring s. s. created for himself D. village
e. constructed
n. together with v. ate up
G. money value S. astonishment B. admiration

H. capitols

R. government g. s. gained for
E. misery w. because of
V. debts s. hurled
S. disgrace S. immorality
s. worse
d. d. that of

Rule 2

Rule 2 deals with the second part of speech that may be found on a "break." This is the preposition, or prefix. This prefix may often appear as an adverb or even a noun, but even then they are used as part of the verb and in this instance the noun is not capitalized. (Example: heim—kommen.) In ordinary grammar the prefixes are a part of the separable verbs. As a general rule the prefixes (when separable) occupy a position at the end of the clause or sentence. Once in a while they may be found inside of the clause or sentence.

A few of these prefixes are:

auf, ein, unter, vor, herauf, mit, fest, hervor, an, entgegen, empor.

You must focus your attention upon the **first break** just as you have done in Rule 1.

The breaks are the same as in Rule 1, i. e. commas, periods, und, aber etc.

Illustrations for Rule 2:

Es taucht / _____ ¹
/noun/. auf .2

Er rief / _____ ¹
/noun/. hervor.2

Sie kehrt / _____ ¹
/noun/; heim :2

Wir nehmen / _____ /noun/ /adjective or adv./ . an.*2

Die Studenten kommen / _____ ¹
/noun/. herauf.2

Rule 2.

When you find on the break in the sentence, i.e. a comma, period, semicolon, or one of the five co-ordinating conjunctions, a little word (usually a preposition), bear in mind that this word is very likely a part of the German verb. You are to move back one word. Move the punctuation mark back in front of the prefix. This will become clearer to you if you take a piece of paper and cover up the five little words that are found at the end of the above sentences. When you cover up these little words, you have Rule 1 just as if there had been no prefix there at all. The prefix at the end of the clause is not an English phenomenon. It is strictly German. Try to ignore the prefix once you have noticed its presence in the sentence. As a general rule, you will find right in front of the prefix a noun and of course if you do you will follow Rule 1.

Very often you will find right in front of the prefix a verb. The prefix is then a part of the verb. Any other part of speech in front of the prefix will permit you to go forward word for word. Usually it is a noun.

As you pass on through the sentence **word for word**, you must **stop** for a moment when you encounter the verb—pick up the prefix (and if you don't know the meaning of the verb with the prefix added to it, look it up in that form)—and then resume forward movement just as you are directed to do in Rule 1.

DO NOT FORGET TO STOP ON THE VERB AS YOU COME ON THROUGH THE SENTENCE. This mark / in the above illustrations indicates that you are to stop to pick up the prefix before proceeding to the noun. Once the prefix is removed, you have nothing to worry about—go directly to the noun.

Note: It is always advisable to observe the "breaks" in the sentence, and perhaps the entire paragraph if possible, in order to spot any troublesome prefixes that may appear on these breaks. When you know that there are prefixes in the paragraph or sentence, you are more likely to shift to them when you reach the verb form. If there are prefixes on any breaks in the paragraph, make a notation in the margin for here you must be extremely careful in translation.

* When you stop in this sentence to pick up the prefix "an," you may pick up the adjective an/or adverb back to the noun. You are then in position to move on ahead since this is Rule 1 again.

Drill Sentences for Rule 2*

1. Aber die stetige Funktion geht unter gewissen Bedingungen in unstetige Funktion über.²

s. constant g. certain geht—über (übergehen)
B. conditions

2. Am 21 Juli traf der Feldmeister bei dem Hauptquartier ein.²

eintreffen—arrive
What do you do with this "ein"?

3. Die VIII Truppendivision setzte am Morgen des

fortsetzen—continue

August ihre vorrückende Bewegung fort.²

v. advanced What is the entire verb? B. movement

In order to see more clearly the value of Rule 2, cover up the prefix. Notice the noun in front of it. Notice the period now. Be sure to stop on the verb as you come on through the sentence. The mark / will not be given hereafter. You are expected to stop on the verb.

4. Indessen Materie und Energie treten in mannigfaltigen Formen auf.²

I. meanwhile auftreten—appear
What is the entire verb?

5. An der pazifischen Küste tauchen die alten Gesteine nach den vorliegenden Berichten zuerst in der Provinz wieder unter den jüngeren Bildungen auf.

auftauchen—arise, appear G. rocks
v. present B. reports w. again
B. formations What signal do you get from the noun in front of the prefix?

6. Die zerstreute Strahlung geht von dem Sekundärstrahler in alle Richtungen aus und im allgemeinen ist die Strahlung in Richtung der Primärstrahlung stärker als in entgegengesetzter Richtung.¹

z. scattered S. ray What is the other part of the verb R. directions a. general R. ray
e. opposite s. stronger (note "er") a. than R. direction

You are still following Rule 1. The mere presence of a little word on the break should not bother you. Once you have noted its presence, move back one word and then follow on through being sure to stop on the verb to tie on the prefix.

7. Nach mehr als dreistündigem Feuergefecht räumten die aufständischen ihre Positionen¹ und zogen sich mit einem Verluste von ungefähr 100 Mann in der Richtung auf Jaice zurück.

F. fire engagement r. evacuated
zurückziehen—withdrew a. rebels
V. loss u. about R. direction

8. Nach kurzem Kampfe zog sich erste Linie der Insurgenten zurück² und setzte sich in der zweiten Position fest.²

K. battle zurückziehen—withdraw
festsetzen—fortify You have two prefixes in this sentence. Observe the nouns in front of them.

You should always notice the breaks in the paragraph. Then you will be aware of the prefixes that may be present. Notice how you really follow Rule 1 to translate this sentence. The presence of little words on the breaks is no cause for alarm. Move back one word. The word in front of the prefix will give you the signal to come on ahead.

9. Die Colonnen hielten hier mehrstündige Rast¹ und kamen unter der Beileitung von über 1000 christlichen Bewohnern um 2 Uhr Nachmittags bei dem genannten Orte an.²

m. several hour R. rest
B. accompaniment B. inhabitants
N. afternoon g. named What does "an" go with?

10. Bei Vitez fand im Jahre 1840 eine Schlacht zwischen den Bosniern und den kaiserlich türkischen Truppen statt.²

stattfinden—take place S. battle
What signal does the noun "Truppen" give you?
What will you do with "statt"?

Note this sentence:

11. Diese Mutation ruft "rauhe Augen," abnormes Abdomen, Borstenabnormitäten, gespreizte Flügelhaltung und abnorme Flügeladern hervor.

B. bristle abnormalities F. wing position
F. wing veins

If you have been careful to "spot" all your breaks, you will have noticed that there is a little word on the last break. If you have not noticed this prefix here, try your translation. Go forward to the first break according to Rule 1. You recognize that a mutation will not call rough eyes. There is on one of the breaks the help you need to make the translation come out smoothly. It is the prefix "hervor." The verb hervorrufen means to produce.

It is strongly recommended to notice all the breaks in the paragraph or in a half dozen lines of reading material. See if on these breaks you find: 1. prefixes, 2. "zu" verbs. We are now concerned only with the prefixes. See page 2, Section 2.

*Note: All these sentences are translated (almost literally) in a separate section beyond page 52.

Connected Readings for Rule 2

DIE INSEL RÜGEN UND DIE FISCHEREI

Die Insel Rügen liegt nicht weit von der Mündung der Oder;¹ sie ist die grösste Insel von Deutschland.¹ Tausende von Wandern fahren alljährlich nach Rügen* hinaus² und freuen sich an den schönen Buchenwäldern der Insel,¹ an den malerischen Ufern ihres Ostküste an dem strahlenden Blau ihres Meeres und ihres Himmels.¹

Da schwimmen am Abend ganze Flotten von kleinen Segelbooten hinaus;² dort werfen sie die Netze für die Nacht aus.² Sie segeln wieder schon beim Sonnenaufgang hinaus² und dann holen sie am nächsten Morgen die Heringe und Aale ab.² An stillen Nächten gehen die Fischer auf den Aalfang aus.² Eiserne Roste mit rotglühenden Kien-Feuern ragen über die Boote hinaus.² Da recken die Aale neugierig die Köpfe empor² und im nächsten Augenblick beschiesst der Fischer sie mit den vierzackigen Harpunen.¹

I. island M. mouth

g. largest

a. yearly *What is the entire verb?

B. beech forests m. picturesque

O. east coast s. beam, radiate What signals do you get from the nouns on these breaks?

F. fleets

S. sail boats What does "hinaus" go with?

S. sun rise Number "2" here indicates the rule.

hinaus-segeln—sail out

ab-holen—fetch, call for

r. red hot

(look up hinaus-ragen) empor-hecken—project

b. shoots

What parts of speech do you find on the breaks? What is the signal when the noun is on the break? A preposition or prefix?

What tells you that Tausende, Wandern, Flotten, Segelbooten, Nächten, Roste, Kien-Feuern are plural nouns? See discussion of plural nouns on page 147.

When inversion is used in German, keep in English word order.

Do not forget to connect all prefixes with your verb. When you cover up the prefix, you find the noun which gives you the signal to go forward. This is Rule 1.

AUS DER PFLANZENKUNDE

Man pflanzt bei uns häufig den Kirschbaum wegen seiner wohlschmeckenden Früchte an.² Da und dort findet man ihn auch wildwachsend mit kleinern Früchten.¹ Im Frühling erscheinen zuerst die Blüten.¹ Je 2-6 brechen an langen Stielen aus einer Knospe hervor.² Die anfänglich beschlossene Blumenkrone breitet bald ihre reinweissen Blumenblätter aus;² diese und die zahlreichen Staubgefässe stehen auf dem Rande des Kelches.¹ Tief im Grund des Kelches steht frei der grüne Fruchtknoten.¹ Die Früchte reifen ziemlich rasch;^{1*} ihr Hauptteil ist der darin liegende Same. Das saftige Fruchtfleisch schmeckt auch vielen Vögeln gut.¹ Die Vögel verschleppen oft einzelne Früchte¹ und verbreiten dadurch die Samen aus.²

an-pflanzen—plant, cultivate K. cherry tree

w. good tasting F. fruits

F. fruits

e. appear B. blossoms

aus-breiten, spread out. a. initially hervor-brea-

chen—break forth B. petals

S. stamen

K. calyx, flower cup

F. seed-bud, ovary

S. seed

v. drag, carry off

aus-breiten spread out, circulate

*Adjectives also permit forward movement. (see note page 7.)

How many prefixes do you have in this paragraph? How many nouns are on the breaks? adjectives?

What do you do when the noun is on the break? the prefix? the adjective? See page 3—line 11.

How do you look up a separable verb in the dictionary? See page 146.

Rule 3

THE PARTICIPIAL CONSTRUCTION

This construction represents one of the greatest difficulties for the American student of German. This type of construction is not used in English. It is called the participial construction because the two participles (present and past) are used as adjectives to modify nouns. The difficulty arises from the fact that such introductory words as dieser, meine, der, einige, are not followed by and are frequently removed far from the nouns they modify.

The participial construction has certain characteristics which indicate that this type of construction is being used. These characteristics will be emphasized in the next few pages in order to make it possible to recognize this type of construction more easily. Once learned, the participial construction unfolds almost of itself and should offer no further difficulty.

There are two kinds of participles used in German to modify nouns. These are:

1. THE PRESENT PARTICIPLE:

This is derived from the infinitive of any German verb. To this infinitive is added the letter "d." For example: singend—lachend—bettelnd—tanzend.

In the third illustration (page 13), the noun "Abstande" gives you the same signal. That is, you are permitted to go forward word for word just as when the noun is in front of the period or semicolon. This time, however, you must be more careful for the comma is not as safe as the period or semicolon since the comma does not end the thought. As you proceed forward using the NOUN "Abstande" as the signal to go directly ahead, you encounter the subject "er" which very obviously calls for a verb. Now a shift is necessary to pick up this verb. Note also that you may have to go to several "breaks" to find this verb form. When you do find it, then you work backward to the next noun—which incidentally appears in bold-faced type.

You may have to shift out of line due to Rules 3, 4, 5, 6.

KEEP CONSTANTLY IN MIND THAT IF THE NOUN IS IN FRONT OF A COMMA, SEMICOLON, or PERIOD, YOU ARE TO WORK DIRECTLY TO THE NOUN. Be more careful if the noun is in front of the comma as there are more reasons to shift out of line to pick up needed elements. You will be trained carefully when such shifts are necessary. See more on this last sentence on page 24. (sentence 3)

In order to become skillful in recognizing this type of construction, it will be necessary to know HOW IT IS INTRODUCED. After you have learned how this type of construction is introduced, you should have no further trouble with it, as it then unfolds almost of itself. To be sure, you must be patient with this construction and not expect to learn it in one sitting. Be satisfied if you have mastered it in a couple of months. This discussion, however, is undertaken in such a way that you can follow each step carefully.

Generally speaking, this type of construction is introduced by a definite article (or der word) an indefinite article (or ein word) an adjective or a preposition. Once and a while it is called for by numerals and often by no definite reason at all. This is rare as you will find that in most cases it is called for by the articles. Master the following rules and illustrations and refer to this page constantly in going over the discussion of the next few pages.

IN RULE 3 A SHIFT MAY BE CALLED FOR BY ANY ONE OF THE FOLLOWING:

1. A DEFINITE ARTICLE (der, die, das in any form of the declension) or any word declined like the definite article namely dieser jener jeder welcher solcher mancher

THE RULE:

If the introductory word in this construction is any of the "der" words, then you must look for a NOUN FOLLOWING an e or en.

ILLUSTRATION:

der die das or jeder etc. - - - - -

e
en

 See sent. 1
page 15

2. AN INDEFINITE ARTICLE (ein, eine) or any word declined like the indefinite article, namely mein, dein, sein, ihr, unser, ein, euer. (possessive adjectives)

THE RULE:

If the introductory word is an indefinite article or any word declined like "ein," then you must look for the noun FOLLOWING an "e," "en," "er," "es."

ILLUSTRATION:

ein, mein, unser - - - - -

e
en
+
er
es

 See Sent. 5
page 15

3. AN ADJECTIVE:

THE RULE: If the introductory word to a "3" construction is an adjective, then you are told by the ending of the first adjective what THE NOUN MUST FOLLOW. You will have as an ending of the adjectives either an "e," "en," "er," "es," "em."

There are no other adjective endings. If the introductory word has an "er" ending on it as for example "guter in der Stadt"...., then the ending "er" tells you that the noun you want "must" follow an "er." Your sentence may then be "guter in der Stadt wohnender Mann..."

ILLUSTRATION:

First adjective gives
Adjective: you the signal by its ending - - - - -

e
en
+
er
es
+
em

 See sent. 4
page 15

4. A PREPOSITION:

THE RULE: If the introductory word is a preposition, i.e. if the preposition calls for a noun, make the shift to the noun. This noun will follow either e, en, er, es, em.

ILLUSTRATION:

Preposition: mit aus - - - - -

e
en
er
es
em

 See sent. 6
page 15

In this illustration note that the "mit" may call for a noun. If so, shift to the noun and you will be shown in the next few pages what you then must do.

Drill Sentences for Rule 3

- 1 4 3 2
1. Die von dem einen Körper abgegebene Wärmemenge.¹

You must continue to focus your attention upon the breaks as heretofore. Here you get the cue to go right ahead as the noun is on the break. When you begin to translate, however, you notice an introductory word "die" which is not followed by the noun. According to the rule on the preceding page, your noun will follow an *e* or *en* if the introductory word is a definite article. Shift to pick up the noun—then make a "which" clause out of the word preceding the noun and then go on ahead.

TRANSLATION: The heat quantity which is given off by the one body. . .

Note that after you have made the shift to pick up the noun, you work right back to the next noun at which time you have Rule 1 before you again.

- 1 4 3 2
2. Das in dem Zimmer sitzende Mädchen ist meine Freundin.¹

The noun *Freundin* is on the break and you get the signal to go ahead to that noun. You have only one chance to make an error and that is with Rule 3. As soon as you begin to translate, you notice the "das," an article, which is not followed by the noun. Take it in this order:

The girl who is sitting in the room.
A B C D

It is highly advisable to make a relative clause out of the adjective or participles which precede the nouns.

- 4 3 2
3. Das hoch in der Luft fliegende Luftschiff ist ein altes Schiff.¹

The introductory word is this time a definite article. Your noun will follow now an *e* or *en*. Make the shift to the noun, then work back to the next noun and resume normal word order.

The airship which is flying high in the air is an old ship.
A B C D

4. Das wird⁶ in der Hauptsache aus den Milchsäften verschiedener H. in the main M. milky juice v. different
in den Tropen beheimater Pflanzen gewonnen. b. native g. obtained

The verb "wird" calls for the *gewonnen*. This is taken up carefully in Rule 6. The difficulty in translation arises from the fact that "verschiedener" is not followed by a noun. You do have something definite to work with, however, as "verschiedener" has an ending "er." According to the rule on the preceding page, you are to observe carefully what introduces the "3" construction. If the article does, then your noun follows an *e* or *en*. If an indefinite article does, then your noun will follow either *e*, *en*, *er*, *es*. If an adjective introduces this type of construction, your noun will follow *e*, *en*, *er*, *es*, *em*. The first adjective tells you what the noun must follow. Since "verschiedener" has an "er" on it, your noun must follow an "er."

TRANSLATION:

That is obtained in the main from the milky juices of different Plants, which are native in the tropics.

A B C D

Be sure to make a "which" clause out of the word preceding the noun you pick up.

5. Kautschuk ist die Bezeichnung für ein durch seine hohen elastischen B. designation h. high
Eigenschaften sich vor allen anderen Naturprodukten auszeichnendes Gel.¹ E. qualities a. distinguished

The noun "Gel" tells you to go right ahead. The difficulty arises from the fact that "ein" is not followed by its noun. You observe that this "3" construction is introduced by "ein," an indefinite article. Your noun will follow now either *e*, *en*, *er*, *es*. If you have any suspicions that "Eigenschaften" is the noun you want, try and make a relative clause out of the word in front of it. If you have the right noun, the word in front of it will make perfect sense going backward to the next noun. This time you pick up "Gel" and make a "which" out of "auszeichnendes." When you get back to *Naturprodukten* you have the noun that signals a clear track ahead.

6. Auch beim Rosten von mit heissem, O-haltigem Wasser gefüllten Rohren¹. . . R. rusting tubes

The noun *Rohren* gives you the signal to go ahead. When you encounter "von," you must stop, make a shift to the noun. Your noun follows now either *e*, *en*, *er*, *es*, *em*. The determining factor is whether or not the word in front of your noun makes sense coming back to the next noun. This time you are to pick up "Rohren" after which you make a "which" clause out of "gefüllten." When you get back to "Wasser," you are permitted to go ahead as this is Rule 1 again.

How do you recognize that "Bahnen" is the noun that goes with "die"? Note that "Eisenbahntwicklung" is in bold-faced type. The reason is that you have had to shift out of line to pick up "Bahnen" and when you do shift out of line, you work back immediately to the next noun.—In this book this noun appears in bold-faced type. REMEMBER THAT YOU ARE WORKING FORWARD WORD FOR WORD AS YOU ARE DIRECTED TO DO BY RULE 1 AND THAT OFTEN A "3" CONSTRUCTION POPS UP WHICH MAKES NECESSARY A SHIFT. WHEN YOU DO SHIFT OUT OF LINE as YOU ARE NOW DOING WITH RESPECT TO RULE 3—WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. You then have Rule 1 all over again.

1. Die beträchtliche Zahl der³ an den Grenzen

-----/
aufgestellten Truppen hatte nicht genügt.

Hereafter a "3" will be placed after the word that is calling for the noun.

2. Im August erfolgte die Vereinigung mit der³ schon tags vorher in Banjaluka eingelangten Hauptcolumnne der Infanterie.

b. considerable Z. number G. limits

a. set up (which were set up) Why "which"?

e. resulted, occurred V. union

e. (which had arrived)

Be sure to "pick up" all the noun. Here you must be careful not to attempt to go back to the next noun until you have picked up "main column of the infantry."

If a word inside a sentence appears in bold-face type as "Grenzen" and "Banjaluka" in the above sentences, you must remember that a "shift" has been necessary within the sentence. Make the shift—here due to Rule 3—and work right back to the next noun—here in bold face type.

3. Dies war unwahrscheinlich nach den³ vom österreichischen Consulate aus Bajaluka eingelaufenen Nachrichten.¹⁻³

u. improbable

ö. Austrian e. (which had arrived)

N. reports

You are still following Rule 1. If you encounter inside of the sentence an article which calls for a noun, make the shift necessary in Rule 3, then work right back to the next noun. You cannot make an error if you are careful.

4. Die³ von dem einen Körper abgegebene Wärmemenge ist gleich der³ von dem anderen Körper aufgenommenen Wärmemenge.¹⁻³

a. (which was delivered) W. heat quantity

g. equal a. (which was taken up)

Why do the two nouns "Körper" appear in bold-faced type?

In this sentence the noun Wärmemenge on the period gives you the definite signal to go right ahead. You are stopped both on the "die" and on the "der." Each time you must shift to pick up the noun and when you do shift, work right back to the next noun and proceed according to Rule 1.

A

C

5. Die³ am 9. und 10. August westlich von Tuzla erfolgten

B

Gefechte führten zu keinem positiven Resultate.¹⁻³

e. (which took place) Why is "Tuzla" in bold-faced type?

G. contests, fights f. lead

6. Öfters dient sie auch zur Beruhigung eines³ durch Parteikämpfe zerwühlten Landes.¹⁻³

O. frequently B. calming

z. (which was torn up)

7. Als Reserve folgten auf der³ von Blazu nach

c

b

Serajevo führenden Strasse zwei Bataillone des 21. Regiments mit zwei schweren Batterien.¹⁻³

To follow these letters see sentences 2 and 3 on page 15. S. street, highway f. (which leads)

Why is "Serajevo" in bold-faced type?

8. Das Schloss nebst einer³ an der Strasse nach Petrovac errichteten Verschanzung blieb an diesem Tage noch in den Händen der Insurgenten.¹⁻³

S. castle n. along with

e. constructed (which was constructed) V. entrenchment

9. Die³ durch örtliche Abweichungen der Lebensbedingungen verursachten Verschiedenheiten im Charakter der organischen Reste gleichaltiger Schichten bezeichnet man als paläontologische Facies.¹⁻³

A. deviations L. life conditions

v. which were caused V. differences

g. same age S. beds b. designates

Why does "Lebensbedingungen" on the inside of this sentence appear in bold-face type?

The only chance for an error in a sentence with a noun on the period or semicolon is when you encounter a "3" construction on the way toward that noun. If you are clever in recognizing a "3" construction, the sentence will unfold automatically.

10. Die im Laboratorium verwendeten Destilliergefäße stellt man fast ausschliesslich aus Glas her.²⁻³

v. which were or are used (why which?)

h. prepares, makes a. exclusively

A combination of Rules 2 and 3. Note that after you have removed the prefix (her) your track is clear except for the "3" construction. Now a shift is made to pick up the noun (which follows incidently e or en) after the noun is picked up then you go right back with a "which" clause to the next noun.

11. Ein³ von den jungen Graniten nicht weniger abweichendes Gestein beschreibt Quensel von der Darwin-Kette auf Feurland.

a. which deviates (why which?)

b. describes D. Darwin-chain

In the previous drill sentences for Rule 3, the participial construction has been introduced by a definite or an indefinite article. This type of construction is generally used with the definite article. In this case the adjective before the noun the article refers to ends with either an **e** or **en**.

It must be emphasized that this type of construction may be introduced by an "ein" word. (This includes all possessive adjectives). If it is, then there will be on the word in front of your noun either an **e**, **en** or **er**, **es**. There are no other endings. (See page 14—1 and 2.)

This type of construction may be introduced by an adjective which calls for a noun. It also may be introduced by a preposition which calls for a noun. Illustrations for both of these follow.

If an adjective calls for a noun, it will have on it an ending which gives you the signal. If an adjective ends with **er** and calls for a noun, then your noun will follow an **er**. If it ends with an **e**, then your noun will follow an **e**. The same is true for any of the five adjective endings:

There are no other endings that can appear on an adjective.

Drill Sentences for Rule 3

Where adjectives or prepositions call for nouns

1. Dies war das erste³ in der Schlacht vergossene Blut.¹⁻³ S. battle v. (which was shed)

You are still following Rule 1. The noun "Blut" gives you the cue to go ahead. You encounter your difficulty when you find "erste" (an adjective) not followed by the noun. The ending (e) gives you the sure signal that the noun will follow an **e**. Had this adjective ending been either **en**, **er**, **es**, or **em**, you would have looked for a noun after one of these endings.

When you find this noun, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN AS YOU ARE SUPPOSED TO DO IN RULE 3.

a	b	c	d
This was the first	blood	which was shed	in battle.

See sentences 2, 3, page 15, for explanation of these letters. These are the four steps in translating this type of construction.

2. Ein anderer³, in den letzten Jahrzehnten gemachter Fortschritt betrifft die Gliederung der Carbonformation nach den Charakteren ihrer Flora.¹⁻³ a. another J. decades g. which was made F. advance b. concerns G. analysis

The adjective "anderer" gives you the definite cue as to what to do. This ending might just as well have been either **e** **en** **es** or **em**. The ending of the first adjective tells you what the noun must follow.

When you shift to pick up "Fortschritt," work right back to "Jahrzehnten" and then you have Rule 1 before you.

Be sure to make a "which" clause out of the word preceding your noun, (here "gemachter" would be "which was made").

3. Wahrscheinlich haben vorhandene³ in den oberflächlichen Schichten des Platins eingeschlossene Gase einen wesentlichen Einfluss.¹⁻³ W. probably v. existing o. surface S. beds layers e. which are enclosed w. essential E. influence

What signal do you get from the "e" on **vorhandene**? Why does "vorhandene" call for "Gase" and not "Schichten"? What do you do after you pick up "Gase"? What would you do if the ending on "vorhandene" were **er**? **es**? **en**? **em**?

4. Ein anderes, in neuerer Zeit vielfach gebrauchtes Verfahren besteht v. frequently g. which is used (why "which"?) V. process, method b. consists

What signal do you get from the "es" on the first adjective? Why do you now pick up "Verfahren" and not "Zeit"? What would be the ending of "gebrauchtes" if the ending of "anderes" were "er"? "e"? "em"? "en"? Why do you make a "which" clause out of "gebrauchtes" and then how far back do you go? Why does "Zeit" appear in bold-faced type? (Translation: Another procedure which was used frequently in more recent time.)

This type of construction may have one or more adjectives modifying the same principle noun. In such a case you will deviate just a little from your rule. In sentences previously given, you have been instructed to move back immediately with a "which" clause to the next noun. In case there are two or more adjectives modifying the same noun, then you must dispose of the adjectives in their order. Here you go back to your Rule 3, i. e. you make a "which" clause out of the first adjective which calls for the noun, and then another "which" out of the next adjective until you have disposed of each of the adjectives which modify the noun. In all cases when you make a "which" clause out of those adjectives, work directly back to the next noun and then resume normal order.

1. Über ihm folgen dann die³ aus Schiefertönen,¹
Sandsteinen, und Kohlenflötzen bestehenden;
(this *bestehenden* is adjective Number 1)
an manchen Stellen bis 10,000 Fuss Mächtigkeit
erreichenden Coal Measures.¹⁻³ (*erreichenden*
is the second adjective)

f. follow S. slate clays
K. coal seams b. (which consist)
S. places M. thickness
e. which reach

Schiefertonen on the first break is the signal to go ahead. When you begin to translate, you meet "die" which is not followed by its noun. You are in construction 3. Your first object is to find the noun which goes with the article (and which incidentally will follow either an *e* or *en*.) The first adjective is not followed by its noun. There must be another adjective preceding the noun which goes with the article. The important thing to remember is that the ending of the first adjective tells you definitely what the noun must follow. It must now follow an "en."

When you find the noun (this time Coal measures,) go back at once to the FIRST ADJECTIVE and make a "which" clause out of it. Then go to the next adjective and make a "which" clause out of it. You may sometimes supply an "and" where you have several adjectives, and say "and which," "and which," etc. Bear in mind that a noun is expected after each adjective.

Follow carefully the movements in the sentence. A literal translation follows:

A	B	C
Over it follow then the	coal measures (go back to the first adjective, since the noun is absent)	which consist
of slate clays, sandstones and coal seams (supply an "and")	E	D
thickness.	which reach	in many places up to 10,000 feet

2. Das Obercarbon beginnt auf den britischen Inseln fast überall mit dem Millstone Grit,¹ einem groben,³ von Conglomeraten und Schiefern begleiteten, örtlich mehrere 1000 Fuss mächtig werdenden Sandsteine.¹⁻³ (Translation is below.)

What signal do you get from the "en" on "grobe"? What would you do if this ending were "er"? "es"? "em"? "e"?

Of course here you follow Rule 1 right to the first break. When you start out again, you find "grobe" (an adjective) which is not followed by its noun. This adjective must have an ending (either an *e*, *en*, *er*, or *es*.) Since the first adjective has an *en* all other adjectives will have an "en."

You must be careful to remove the adjectives in the order as they appear. Make a "which" clause out of each one after you have picked up the noun. **Take them in their order.**

Follow this sentence carefully. It is translated literally.

The upper carbon begins upon the British Isles almost everywhere with the Millstone Grit a coarse (Rule 3) Sandstone (take the adjectives now as they appear—*begleiteten* was first, and *werdenden* was second.) (Each time make a "which" clause out of the adjective and work right back to the next noun.) which is accompanied by conglomerates and slates (shales) and which become in places several thousand feet thick.

It makes little difference how many adjectives modify the principal noun. Dispose of the adjectives in their order. The first adjective which is not followed by a noun ends with either **e**, **en**, **er**, **es**, (rarely **em**) and it is the first adjective which gives you the signal. If the adjective ends with an **e**, find a noun which follows an **e**. If there are other nouns in the sentence which follow an **e** and these should not be the "principal" noun which goes with the article **THE SENTENCE WILL NOT MAKE SENSE AS YOU COME BACKWARD**. You will know when you have found the "principal" noun. The adjective may appear with anyone of the four endings: **er**, **es**, **e**, **en**.

If there are several adjectives modifying the principal noun, deal with each adjective separately, because the noun should follow the adjective. Be sure to make a "which" clause out of the adjectives as they appear, i. e. in their order. When you do make a "which" clause out of these adjectives, go right back to the next noun. The sentence will unfold rather automatically. Notice the following sentence, for in it there are several adjectives all modifying the same noun.

1. Der flötzleere Sandstein bildet hier überall die Unterlage der kohlenführenden **Schichten**,¹ eine³ in jeder Beziehung dem englischen **Millstone** vergleichbare, bis 3000 Fuss mächtig werdende, aus Sandsteinen, Conglomeraten und Schiefern bestehende, aber noch keine Kohlenflötze enthaltende **Schichtenfolge**.¹⁻³

f. seamless ü. everywhere U. basis
k. coal bearing S. beds B. respect
v. which is comparable (why "which"?)
m. thick w. which becomes (why "which"?)
K. coal seams e. which contains (why "which"?)
S. bed—series, stratification

This is how this sentence appears with the adjectives that modify the noun.

Der Flötzleere Sandstein bildet hier überall die Unterlage der kohlenführenden **Schichten**,¹ eine³ vergleichbare

werdende
bestehende
enthaltende **Schichtenfolge**.

The adjectives (vergleichbare, werdende, bestehende, enthaltende) end with **e**. These adjectives could just as well end with any of the other adjective endings—**en**, **er**, **es**. The determining factor is the "eine" which here calls for an **e**. While it is grammatically important to know why the adjective ending must be one or the other, for reading purposes you should know only that the adjectives will have an ending—either **e**, **en**, **er**, **es**. It is very important to regard what the first adjective ending is. If it is **e**, then your noun will follow an **e**. If it is an **er**, then your noun will follow an **er**. This applies to any of the other four adjective endings.

RULE: When you shift to pick up the noun (as Rule 3 demands) and there are several adjectives that modify the same principal noun, make a "which" clause out of each adjective, but **BE SURE TO TAKE THE ADJECTIVES IN THEIR ORDER**. Here "vergleichbare" would come first, then "werdende," then "bestehende," then enthaltende." In each case, go back to the noun before you proceed. You would say here "which" is comparable in every respect to the English Millstone, and "which" becomes thick up to 3000 feet, and which consists of Sandstones, conglomerates and shales and which contains however still no coal seams. The nouns "Millstone," "Fuss," "Schiefern" and "Kohlenflötze" are the nouns which signal to go ahead.

Note carefully: In the foregoing pages you have been instructed to work forward word for word to the noun in bold-faced type. You must continue to do this. If in addition there appears another noun in bold-faced type not on the break but inside of the clause or sentence, then this means that a shift has been necessary within the sentence. Now your object is to watch carefully where such a shift is necessary and to work backward to the next noun—here appearing in bold-faced type. Note the nouns Millstone—Fuss—Schiefern—Kohlenflötze in the above sentence. These nouns are not on the breaks and yet they are appearing in heavy type.

The nouns which are found on the breaks will appear in bold-faced type. This is true for both the drill sentences and for the reading material. You are to work forward to these nouns. These are flags in your sentence, or perhaps "pivot points." If other nouns appear in bold-faced type that are not on the break, then you must be careful. A shift has been necessary and you now find need to work back to this noun which is printed in heavy type.

For added drill purposes, the question is asked in the next few pages "why is this noun in bold-faced type"? Watch this point carefully. It will also help you to understand better a "3" construction. It is this type of construction that requires a "shift" within the sentence. Just remember that whenever you shift within the sentence as in a "3" construction, you must work back to the next noun. This noun appears in this book in bold-faced type.

A preposition may call for a noun just as adjectives and articles do. (See also sentence 6—page 15)

1. Bei höherem Erwärmen zerfällt es wieder in **Chlor**¹ und in³ mit **Chlor** gesättigtes **Wasser**.¹

E. heating z. decomposes w. again
g. which is saturated (why "which")

Note: why is "Chlor" appearing in bold-faced type? (See note page 20 for further details)

You have a noun on the first break that indicates to you that the path is clear to this point. The **only** chance for an error is if you should encounter an article, an adjective or a preposition which may call for a noun. If you do encounter one of these, you must shift. In this sentence you come as far as "in" and note that this preposition cannot modify another preposition "mit." You stop, look for your noun which incidentally follows an e, en, er, es, or em. When you pick up the noun, make a "which" clause out of the word preceding it and come back to the next noun. Then and only then may you move forward.

Short Reading Selections Illustrating Rules 1, 2, 3

AUS DER PHYSIK

Die Erde übt auf alle Körper eine starke **Anziehung** aus.² Deswegen fällt ein³ nicht unterstützter Körper zur **Erde**.¹ Bei freiem Fall wird immer grösser die **Geschwindigkeit**.¹ In der ersten Sekunde beträgt der Fallraum 5m,¹ in der zweiten 15m,¹ in der dritten 25m.¹ Man erkennt den Zuwachs von 10m als **Beschleunigung** an.²

Der³ in die **Höhe** geworfene Ball kommt nach einigen Sekunden wieder zur **Erde** zurück.²

AUS DER CHEMIE

Die Darstellung des³ für photographische **Zwecke** häufig angewandten Kaliumplatinchlorürs geschieht in einfacher Weise nach der Methode von **Veze**.¹⁻³ Man suspendiert Kaliumplatinchlorid in einer³ zum Lösen der **Verbindung** nicht hinreichenden Menge **Wasser**.¹⁻³ Dazu fügt man 1 Mol. neutrales Kaliumoxalat 37g. K₂C₂O₄, H₂O auf 100g. Chloroplatinat und erhitzt die Flüssigkeit zum **Sieden**.¹

AUS DER GEOLOGIE

Die Temperatur auf Erden richtet sich[†] nach den Jahreszeiten und der geographischen **Lage**.¹ In den³ sich in den **Gebäuden** befindenden Kellern ist der Temperaturunterschied im Laufe des Jahres geringer als auf **Erde**.^{*1-3} In einer bestimmten Tiefe der Erde—bei uns etwa 15m—herrscht bereits jahraus, jahrein die gleiche **Temperatur**.¹ Bei der Anlage von Bergwerkschächten oder bei Tiefbohrungen fand man eine³ immer mit der **Tiefe** steigende **Temperatur**.¹⁻³ 30m weitere Tiefe entsprechen im allgemeinen einer Temperaturerhöhung von 10.¹ In einer Tiefe von etwa 3000m herrscht wohl die Temperatur des siedenden **Wassers**.¹ Man weiss nicht genau, denn das tiefste³ in die **Erde** reichende Bohrloch ist nur 2 400m.¹⁻³ Man nimmt dies an,² denn in einer bestimmten Tiefe befinden^{*} sich feuerflüssige **Erdmassen**;¹ die Ausbrüche der Vulkane bestätigen diese **Annahme**.¹ Man bezeichnet die starren Gesteine über diesen Massen als **Erdinde**.¹

ausüben—exert s. strong A. attraction

D. therefore Why shift on "ein"? u. which is not supported i. g. greater and greater G. speed
b. amounts

a. recognizes What is the entire verb? Z. increase B. acceleration

Why shift on "der"? g. which was thrown (why do you supply "which" here? e. some few What does zurück go with?

D. preparation Why shift on "des"? h. frequently a. which was used Why "which"? g. happens Why does "Zwecke" appear in bold-faced type? Why shift on "einer"? h. which suffices Why do you supply "which"? Why does "Verbindung" appear in bold-faced type? (see note page 20) *What signal does the noun give you here?

r. s. is governed J. seasons

Why do you shift on "den"? L. situation

b. which are found Why "which"? K. cellars

g. less *What signal do you get from this noun

h. prevails j. j. year in year out

B. mining shafts

T. deep wells Why do you shift on "eine"?

What ending must your noun now follow? e. correspond to

s. boiling Why shift on "tiefste"? r. which extends B. drill hole a. assume

b. certain T. depth E. masses of earth

A. eruptions b. verify A. assumption

s. solid G. rocks E. earth crust

It is advisable to "spot" all breaks before you begin to translate. Observe carefully what parts of speech are found on these breaks. If the word in front of the break is a noun, you are to follow Rule 1. You must keep in mind that you may encounter a "3" construction on the way to the noun. Then you must shift.

If an article calls for a noun, you will find the noun after an "e," "en," "er," "es." Most of the time this noun is after an e or en. Be sure to make a "which" clause out of the word in front of your noun. Then you are to move backward word for word till you get the **next** noun.

See page 15 for model sentences on Rule 3.

Note that you are working forward constantly to the nouns in bold-faced type. Frequently, you find also other nouns in the sentence in bold-faced type. This is because a shift has been necessary within the sentence and you have to move backward to such nouns. You are making progress toward a noun—and if need arises to shift out of line to pick up needed elements, then you make progress backward to the next noun.

†See page 145—C for the use of this reflexive verb construction.

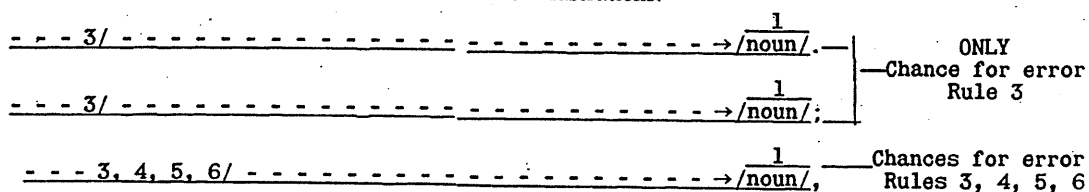
Review of Rules 1, 2, 3

The Pollard system requires that you "spot" all the breaks in the sentence in order to ascertain what **part of speech** is found on the breaks. Since there are only six parts of speech that can possibly appear on the breaks, there should be only six different procedures in attacking any sentence.

Periods, semicolons, commas, question marks and the co-ordinating conjunctions constitute "breaks." In front of one of these breaks there will be a word. If it is a noun, you follow one procedure. If it is a verb, you follow another.

Rules 1, 2, 3, have to do with nouns **that are found on the breaks**. The preposition in Rule 2 is a slight deviation from this rule. Here you were directed to move back one word to find out what part of speech the word is right in front of the prefix. This is ordinarily a noun and of course if it is, you are still following Rule 1.

The period and semicolon have a very definite value in your reading. In case the clause or sentence ends with either one of these two punctuation marks, you may be assured that there is but **one** chance for an error in following through to the noun. This is with Rule 3. Note these illustrations:



What signal do you get when the noun is on the period? the semicolon? the comma? the co-ordinating conjunction?

What must you do when the prefix is found on one of these breaks?

What is your chance for an error if the sentence or clause ends with a period? a semicolon? a comma? and a noun is found at one of these points?

What is meant by Rule 3? What steps do you take to unravel a “3” construction?

What steps do you take when several adjectives modify the same noun? What endings do you watch for on these adjectives?

What is meant by the “first shift”? When you make a “shift,” how far backward do you go?

Why do some nouns on the “inside” of a sentence appear in bold-faced type?

As has been pointed out repeatedly, it is imperative that you proceed at once to the first break in the sentence to get the "cue" as to how to proceed. It is advised also to line up all of the breaks in a paragraph or several lines of reading for in doing this you will recognize prefixes that are "out of place" with respect to the English. Usually the sentence or clause ends with either a noun or verb. You have definite rules in this system to go by and you should not have difficulty in making the proper divisions in the sentence to arrive at a smooth and accurate translation.

Rule 1 is extremely important. Never lose sight of the value of the capitalized noun. It is your guide in reading. It will help you prevent errors. It will appeal to your eye and give you confidence in your work.

Note: Be patient with Rule 3. You cannot expect to master this construction in one sitting. You should be satisfied if you understand it fully after you have finished the book. After you have comprehended this very difficult type of construction, you have taken one of the most important steps in learning German. Go over each sentence carefully until you understand fully the steps that are necessary for smooth translation.

In this book, all nouns on the breaks appear in **bold-faced** type. This is a helpful guide. These nouns are pivot points or landmarks within the sentence. If the noun on the break appears in **bold-faced** type, you are expected to work forward to such a noun. If you find other nouns inside of the clause or sentence in heavy type, be very careful for a shift has been necessary and you must work backward to this noun.

Rule 4—The Second Shift

Rules 4, 5, 6, 7, 8 have to do with verbs.

If verbs are found upon the "breaks," they are in that position because of Rules 4, 5, 6, 7, 8.

In Rule 4 THE SUBJECT APPEARS WITHOUT a verb form.

ILLUSTRATION:

Wenn wir/ die Hand in sehr heisses Wasser/ tauchen,

This is how it looks with subject and verb:

Wenn wir / tauchen,
if we dip

Rule 4: Whenever a subject appears without a verb, make a shift, i. e. go immediately to the other breaks in the sentence to find the verb that goes with the subject. (This is the second shift in this system)

In Rule 3, you made a shift to pick up a noun which was called for either by an article, an adjective or a preposition. (This was the first shift in this system.) When you shifted to pick up the noun, you were required to "go backward to the next noun." At that time and only at that time were you permitted to resume forward movement.

In Rule 4, you must shift to pick up a verb. WHEN YOU SHIFT TO PICK UP A VERB, GO RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. Then you have Rule 1 all over again.

ILLUSTRATIONS:

1. Da Muller⁴/ vorher den normalen Genprozess¹ quantitativ Why is "Genprozess" in heavy type?
genau untersucht hatte. u. investigated

If the word order were the same in German as in English, the sentence would read:

Da Muller hatte untersucht genau quantitativ vorher den normalen Genprozess.¹

In any event you work toward the capitalized noun. If it becomes necessary to "shift" to pick up a noun (as in Rule 3) or a verb (as in Rule 4), then work right back to the noun before resuming forward movement. YOU ARE WORKING TOWARD A CAPITALIZED NOUN—EITHER FORWARD OR BACKWARD !!!

Drill Sentences for Rule 4

2. Zahlreiche Stellen in Shakespears Dramen liefern den Z. numerous S. places I. deliver

Beweis,¹ dass sie⁴ lange nach dem Tode des Stratforders B. proof T. death

geschrieben sein müssen. Why is "Stratforders" in heavy type?

3. Wenn wir⁴ die ganze Erfahrung unter dem Gesichtspunkt der g. entire E. experience G. view point
Unabhängigkeit betrachten, so finden wir,⁴ dass gewisse U. independence b. consider g. certain
physikalischen Vorgänge⁴ auf den Leib wirken. V. processes L. body w. act

There are two "subjects" in this sentence which call for verbs. Pick up the verbs, then use the noun as your signal to move forward. Once the verbs are removed, you have Rule 1.

Why do the nouns "Unabhängigkeit" and "Leib" appear in bold-faced type?

4. Der grosse amerikanische Philosoph schrieb 1842,¹ dass er⁴ L. life D. poetry, literature
Shakespeares dunkles Leben mit seinen Dichtungen in keinen Z. relationship i. able
Zusammenhang zu bringen imstande ist.

Why does "Zusammenhang" appear in bold-faced type?

5. Die Geschwindigkeit lassen wir in der ersten Hälfte dieses G. velocity I. leave H. half
Buches ausser Betracht,¹ da wir⁴ nur mit Gleichgewichten B. consideration G. balance, equilibrium
zu tun haben werden.

In your translation work you are following a forward and backward movement. The capitalized noun is the pivot point. You work forward to this noun (in bold-faced type) and if occasion arises to shift out of line for needed elements, then you work backward to the next noun. This noun also appears in bold-faced type.

1. Während wir⁴ aber auf experimentellem Wege die **Hypothese** als widerlegt ansehen dürfen, besitzt sie doch auf theoretischer Seite verschiedene Anhänger unter den Naturforschern.¹

w. while W. way
a. was refuted a. regard b. possesses s. it
S. side v. different A. supporters N. nature students

When a verb is on the break, you will remove the verb by Rules 4, 5, 6, (7, 8). Rule 4 calls for a verb form because in German the subject very often is not followed by the verb.

The noun is your guide. It will be necessary to find the verb when the subject is not followed by the verb. WHEN YOU DO FIND THE VERB, WORK RIGHT BACK TO THE NOUN. When you reach this noun, you have Rule 1 just as if you had not made a shift at all.

2. Es ist klar, dass er⁴ in der Zeit bis zuseinem 46 **Lebensjahr** sicherlich viel poetisch tätig gewesen sein muss.

L. birthday s. surely
t. active g. s. m. must have been
Why does "Lebensjahr" appear in bold-faced type?

3. Da er⁴ sonst mit dem gesellschaftlichen Anstande,¹ der verfeinerten Denkweise, und dem staatlichen und höfischen Zeremoniell unmöglich so vertraut gewesen sein konnte.

s. otherwise g. social A. decorum v. refined D. manner of thinking
u. impossibly so v. so familiar g. s. k. could have been—How far back do you go here? Why does "Zeremoniell" appear in bold-faced type?

In this sentence, the noun on the first break is your signal to go ahead to that point. Your attention has been called to the importance of the period, semicolon and comma. If the comma on this first break were a period, you would then be able to go ahead right to that point. When a comma is here, directly after the noun, you may still go ahead to this point **provided you do not encounter on the way a subject without a verb form**. If you run across such a subject, it will be necessary to shift to all subsequent breaks, as you notice in the above sentence. When you pick up your verb form WORK BACK TO THE NEXT NOUN. You then have Rule 1 to guide you on through the sentence.

In later reading selections reference will be made to the above sentence, inasmuch as the comma in such cases is here very, very significant.

4. Wenn wir⁴ alle bisherigen Kenntnisse über den **Bau**¹ und die Erscheinungen der **Erdrinde**,¹ die Untersuchungen der **Geophysik**,¹ der Astronomie und alle wahrscheinlichen **Vermutungen** zusammenfassen dürfen, so gewinnen wir folgendes Annäherungsbild vom Schalenbau der **Erde**.¹

b. previous K. knowledge B. structure
E. phenomena E. earth crust U. investigations
w. probable V. suppositions z. combine
g. gain f. following A. approximate picture
S. shell structure

Do not become alarmed if you have to pass up several breaks in search for the verb. You need only to remember that when you do pick up the verb, you must work back at once to the next noun. At this time you have Rule 1 to signal forward movement.

5. An der Luft verflüchtigt sich* das Erdöl teilweise,¹ so dass es⁴ durch Entweichen der niederen **Bestandteile** fest wird.

v. volatilize E. petroleum t. partially
E. escape n. lower B. constituents
Why does "Bestandteile" appear in bold-faced type?

6. Wir müssen untersuchen,¹ ob und unter welchen Bedingungen das Angebot⁴ durch eine Tätigkeit, (die als Produktion bezeichnet werden muss,) vermehrt werden kann.

u. investigate B. conditions
A. supply T. activity b. designated
v. increased

When it is necessary to shift to pick up a verb (as in Rules 4, 5, 6, 7, 8), you must be careful to pick up the right verb, i. e., be sure to watch for inserted clauses. Naturally, if you pick up the wrong verb the sentence will not unfold. Then too, be careful not to go backward past a comma as then you would probably become involved in another clause.

In the above sentence, the word "Angebot" is the subject which calls for a verb. "Muss" is not the verb inasmuch as this verb belongs in its own clause. When you shift to the next break, work back to the comma. If you go farther you will lose the thought since this is another clause. This clause is introduced by the relative pronoun "die" which will be discussed in the next rule. Here you shift again to pick up "muss" and when you do, you work right back to the next noun. Your translation here then would read "which must be designated as production."

*See page 145—C on use of "sich" here.

Inasmuch as Rules 4, 5, 6, 7, 8 have to do with verbs which may be found on the breaks in the sentence, it is considered advisable to give reading selections after all these rules have been discussed, rather than after each individual rule. Readings were given for Rules 1, 2, 3, for in these rules you were concerned with nouns and prefixes.

When verbs are found upon the breaks in the German sentence, they are usually out of order with respect to the English. It is necessary for you to stop on certain "cues" to pick up the verb form. In Rule 4 it was necessary to shift to pick up the verb because a subject was encountered without a verb. If a verb is on the break—it is there because of Rules 4, 5, 6, (7, 8). Usually only Rules 4, 5, 6 are used to remove the verb. After you get into the sentence, then Rules 7 and 8 may be involved.

Rule 5—The Third Shift

It is imperative to know thoroughly the entire declension of the relative pronouns in order to understand fully this rule. (Review the declension and translation of the relatives in any grammar text.)

The relative "der, die, das," this is the most frequently used relative pronoun. The declension is almost the same as the definite article. It differs only in the genitive of all genders and the dative plural. In this table these places appear in **bold-faced** type.

			Plural for all genders	Translation
der	die	das	die	who, which, that
dessen	deren	dessen	deren	whose, of which
dem	der	dem	denen	to whom, to which
den	die	das	die	whom, which, that

The relative "welcher, welche, welches." The declension of the relative "welcher, welche, welches" is the same as "dieser" or the definite article. The genitive forms of the relative "der, die, das" are used, however.

welcher	welche	welches	welche	who, which, that
dessen	deren	dessen	deren	whose, of which
welchem	welcher	welchem	welchen	to whom, to which
welchen	welche	welches	welche	whom, which, that

"was" may be used as a relative and also an interrogative.

It is used as a relative when the antecedent is an indefinite pronoun, as:
 Glaube nicht alles, was du hörst. G. believe

or when a substantive adjective is used, as:
 Es ist das Beste, was ich gesehen habe.

The adverb "wo" may be combined with prepositions to take the place of relatives, as:
 worauf womit wozu wodurch worauf—upon which womit—with which

This adverbial form of the relative will have the force of a subordinating conjunction and the verb will occupy the same place as it would occupy if either the relatives der, die, das or welcher, welche, welches were used.

How to "spot" a relative

1. Relatives are almost invariably preceded by commas. (Except after co-ordinating conjunctions.)
2. Relatives will cause the verb to be placed last in the clause or sentence. If the verb is last, the relative is one of the three reasons for it.
3. In general, the relatives are not followed by a noun.

Drill Sentences—Rule 5—The Third Shift

Illustration of the relative:

5
was
der
1
-----> /noun/, welcher -----> 1 /noun/ verb verb verb/

Rule 5:

When a relative is used, it will be necessary to **shift** to the subsequent breaks to pick up the verb just as you have been doing in Rule 4. The verb that belongs to the relative will be found generally on the break. Only rarely is the verb found inside of the clause. If it should be then, of course, you will find a noun on the break that will signal forward movement. Then you will pick up the verb as you come on through the sentence.

When it becomes necessary to shift due to the presence of a relative, shift to the verb and then go in reverse order to the next noun. At this time you are prepared to go forward as this is Rule 1 again.

Bear in mind that verbs are to be removed from the breaks by Rules 4, 5, (or 6, 7, 8). If you follow the suggestion given heretofore, you will notice certain nouns on breaks and certain verbs. The presence of verbs on the breaks should be no cause for alarm. They are to be removed by the rules you are now learning. When you do remove the verbs, you hurry back to the next noun and then you find yourself in normal order. This is Rule 1. When you get back to the noun, you face the possibility of making an error with Rule 3, and that, incidently, is the only chance you have of making an error.

1. Dies ist in wenigen Worten die Ansicht von der Entwicklung
unseres **Plantensystems**,¹ die⁵ als die Kant-LaPlace **Theorie**¹
bekannt ist. w. few A. view E. development
b. known

Why is "die" in the second clause a relative? How far back do you go when you make the shift?

2. Bacons anerkannte Werke zeigen ein originelles Verständnis
der **Dichtkunst**,¹ die⁵ den grossen Dichter, namentlich den Drama-
tiker deutlich erkennen lassen. a. recognized z. show V. understanding
n. especially
e. recognize

On the breaks you will find a word. That word is a part of speech. Usually, you find either a noun on the break or a verb. If you find a verb there, you will remove it by Rules 4, or 5. (other rules for the removal of the verb follow). Your object is to remove the verb and to get back to the noun so that you may go forward again. You may proceed to "Dichtkunst" according to Rule 1, and you should be able to follow the same rule right ahead to "Dichter," but the relative makes it necessary to shift out of line. See also page 24, sentence 3.

Whenever a **shift** is necessary either because of Rule 3 (to pick up a noun), or Rule 4 (to pick up verb, due to the fact that the subject was not followed by the verb), or Rule 5 (a relative which calls for a verb), **WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN**. Then you have Rule 1 before you.

3. Nach der Art dieses Aufbaues unterscheiden wir verschiedene
Typen,¹ die⁵ zwar nicht immer absolut streng geschieden sind. A. type A. structure u. distinguish
z. to be sure s. strictly g. separated

How do you recognize that the "die" is a relative? Why do you shift on this word?

Why is it necessary to go all the way back to the relative in this sentence?

What would you have done if "streng" had been a capitalized noun?

4. Das Oberbundsgericht, dessen Entscheidungen⁴ in dieser
Materie für die Staatsgerichte allerdings nicht binden sind,
unterscheidet drei Falle.¹ O. supreme court E. decisions
a. of course

Notice in this sentence that the relative "dessen" does not call for the verb. It is the subject "whose decisions" that calls for the verb. Hence, here Rule 4 applies and not Rule 5. In any event, when you shift to pick up the verb, work right back to the next noun.

1. Es ist leicht zu sehen, dass Untersuchungen dieser Art⁴ namentlich von praktischen **Schulmännern** ausgingen, welche⁵ die Folgen geistiger und körperlicher Überanstrengungen des Schülers im **Leben** und bei der **Schularbeit** selbst genau kennen gelernt hatten.

l. easy U. investigations A. type
n. especially
F. results g. mental ü. over exertion
S. school work g. exactly Why does "Schularbeit" appear in bold-faced type?

How many breaks do you have in this sentence? What parts of speech are found on these breaks? Why is it necessary to shift on 4? Why is it necessary to shift on 5? When you do shift, how far back do you go? What signal do you get from the capitalized noun "Schularbeit"? and "Schulmännern"?

2. Genaue Versuche,¹ die⁵ an **Drosophila** durchgeführt wurden, zeigen, dass fast jede Mutation⁴ eine spezifische Änderung der Vitalität des **Organismus** hervorruft.

G. exact V. experiments d. carried out
z. show A. change
h. produces

You are concerned with the nouns "Drosophila" and "Organismus"; note that they appear here in bold-faced type. The verbs are easily removed by Rules 4, 5.

3. Wir finden sie besonders in den sogenannten Mounds,¹ den künstlichen **Erdhügeln**,¹ welche⁵ in den reichen Tafelländern zwischen den **Alleghanien** und den **Felsengebirgen** und zwischen den nördlichen Seen und dem mexikanischen Golfe zahlreich vorgefunden werden.

b. especially s. so called
k. artificial Why do you shift on this "welche"?
z. between
numerous Why does "Golfe" appear in heavy type?

How many breaks do you find in this sentence? What parts of speech are on these breaks? What do you do when the noun is there? the verb? Why do you shift on 5? How far back do you go when you shift?

4. Es gibt eine grosse Anzahl von Gefässformen zur Bereitung von **Gasen**,¹ die⁵ aber an dieser Stelle nicht ausführlich angeführt zu werden brauchen.

e. g. there is, G. vessel forms B. preparation
S. place a. extensively
b. need a. shown Why does "Stelle" appear in heavy type? "Gasen"?

What signal do you get from the noun "Gasen"? Why do you shift on 5? Do you notice that you go in reverse order almost an entire line? Your object is to get back to the noun, "Stelle."

5. Es war Georg Washington,¹ der⁵, **obgleich** nur 22 Jahre alt schon drei Jahre lang mit ausgezeichnetem Geschick das Amt eines General-Adjutanten des nördlichen Districts von **Virginien** gut und tadellos geführt hatte.

o. altho
a. excellent G. skill A. office
t. blameless Why is "Virginien" in heavy type?
g. conducted

Why is it necessary to shift on 5? What other relative might have appeared here in place of "der"? When is it necessary to shift, how far back do you go?

6. Wir beobachten allerdings im Verlaufe der Wirkung eine Reihe **Erscheinungen**,¹ die wir⁴ aber jetzt wenigstens nicht streng auseinander halten können.

b. observe a. of course V. course
R. series E. phenomena w. at least
s. strictly a. apart h. keep

Why does Rule 4 apply here and not Rule 5? Why is it that you translate word for word backward to "wir" after you make the shift for the verb? What would you have done if "streng" had been capitalized?

7. Ausserordentlich häufig sind natürlich gemischte Sedimente,¹ in denen⁵ die minerogenen Anteile und die biogenen Anteile leicht zu unterscheiden sind.

a. extraordinarily h. frequent
A. parts, divisions
u. distinguish Why is "Anteile" in bold-faced type?

Note that the relative "denen" may be combined with a preposition. Be sure to shift on the relative and work back directly to the next noun. Make it a habit to shift on the signal. If you find afterward that a subject follows the relative, then let Rule 4 take the verb out and not Rule 5.

Since the relative is so common in German, there will be ample opportunity to practice with it in both the drill sentences and the reading selections that follow.

8. Demgemäss verwandte er Glasflaschen mit engen **Hälsen**,¹ welche⁵ nach **Füllung** luftdicht verschlossen werden konnten.

D. accordingly v. used e. narrow H. necks
F. filling l. air tight v. sealed
Why is "Füllung" in heavy type?

A literal translation of all sentences follows beyond page 52.

Rule 6—The Fourth Shift

It is imperative to know fully the conjugation of the auxiliaries **HABEN, SEIN, WERDEN**. Refer to any grammar and go through with each of these verbs the various tenses and learn their meanings. The third person singular (masculine) follows here. In most of your reading, you will use generally the third person of the verb.

er	hat	he has	er	ist	he is	er	wird (without a verb)	become
er	hatte	had	er	war	was	er	würde	he became
er	hat —gehabt	has had	er	ist —gewesen	has been	er	ist —geworden	he has become
er	hatte —gehabt	had had	er	war —gewesen	had been	er	war —geworden	had become
er	wird —haben	will have	er	wird —sein	will be	er	wird —werden	will become
er	wird —gehabt haben (seldom used)		er	wird —gewesen sein		er	wird —geworden sein	
er	würde —haben		er	würde —sein		er	würde —werden	would become
er	würde —gehabt haben		er	würde —gewesen sein		er	würde —geworden sein	would have become

“werden” may also be used with the infinitive of the verb to form future tense.

Er wird nächste Woche in die Schule kommen.

“werden” may also be used with another verb form “the past participle” to form “passive.” It then means “be.”

In other words, the verb “werden” may be used with two verb forms:

werden plus the infinitive gives you the future

werden—plus the participle—gives you passive (be)

When “werden” is used alone—i. e. without a verb form—it means become.

“werden” used with the past participle has tenses:

er	wird	gesehen	(werden plus the participle)	he is	seen
er	wurde	gesehen		he was	seen
er	ist	gesehen worden	(note the loss of “ge”)	he has	been seen
er	war	gesehen worden	(note the loss of “ge”)	he had	been seen
er	wird	gesehen werden		he will	be seen
er	wird	gesehen worden sein	(note the loss of “ge”)	he will	have been seen
er	würde	gesehen werden		he would	be seen
er	würde	gesehen worden sein	(note the loss of “ge”)	he would	have been seen

THE VERB “WERDEN” IS THE MOST IMPORTANT SINGLE VERB IN GERMAN.

Rule 6 calls for a thorough knowledge of the other auxiliaries and a few other verbs. Learn thoroughly the following conjugation:

ich	kann	muss	soll	darf	will	mag	lasse	scheine	bleibe	brauche
du	kannst	musst	sollst	darfst	willst	magst	lässt	scheinst	bleibst	brauchst
er, sie, es	kann	muss	soll	darf	will	mag	lässt	scheint	bleibt	braucht
wir	können	müssen	sollen	dürfen	wollen	mögen	lassen	scheinen	bleiben	brauchen
ihr	könnt	müsst	sollt	dürft	wollt	mögt	lasst	scheint	bleibt	braucht
sie	können	müssen	sollen	dürfen	wollen	mögen	lassen	scheinen	bleiben	brauchen

Past tense—

ich	konnte	musste	sollte	durfte	wollte	mochte	liess	schien	blieb	brauchte
du	konntest	musstest	solltest	durftest	wolltest	mochtest	liesst	schienst	bleibst	brauchtest
er, sie, es	konnte	musste	sollte	durfte	wollte	mochte	liess	schien	blieb	brauchte
wir	konnten	mussten	sollten	durften	wollten	mochten	liessen	schienen	bleiben	brauchten
ihr	konntet	musstet	solltet	durftet	wolltet	mochtet	liesst	schient	bleibt	brauchtet
sie	konnten	mussten	sollten	durften	wollten	mochten	liessen	schienen	bleiben	brauchten

Participles—

gekonnt	gemusst	gesollt	gedurft	gewollt	gemocht	gelassen	geschienen	geblieben	gebraucht
*können	müssen	sollen	dürfen	wollen	mögen	lassen			brauchen

These infinitives may appear instead of past participles when another verb is expressed. For example: Er hat nicht kommen können; Er hat einen Doktor kommen lassen; Er hat nicht studieren brauchen.

Any of the verbs on the preceding page may call for another verb form. This is true particularly with the auxiliaries sein, haben, werden—and the modal verbs können, wollen, müssen, dürfen, mögen, sollen.

Rule 6—Whenever you encounter any of the 12 verbs (in any tense), you must “stop.” You must now be careful not to move forward another word until you have ascertained whether or not there is another verb form used with one of these 12 verbs.

Rule 6 requires that you make a shift just as you have been doing with Rules 3, 4, 5,

When you do shift to pick up another verb, WORK directly back to the next noun. Then you are back to Rule 1 again.

DO NOT PASS, UNDER ANY CONDITION, ANY FORM OF THESE VERBS. If you encounter “ist, kann, wird, soll, wurde, schien, darf, etc.” you must be conscious of the fact that on some other break in the sentence there may be another verb form used with these verbs. If there is not, there will be a noun there which of course will be a signal to go ahead.

Rule 6 helps to remove the verb from the breaks, just as Rules 4 and 5 do.

Illustrations for Rule 6:

1. ⁶ Er hatte/ (shift to see if there is a verb used with hatte) ¹ ← - - - -
/noun/ verb verb.
2. ⁶ Er ist/ (shift to see if there is a verb used with ist) ¹
/noun/.
3. ⁶ Er ist/ ¹
/noun/. ¹ ← - - - -
/noun/ verb verb.
Es ist
4. ⁶ Es war/ /noun/ ad. adv. pred. adj.

In the first illustration above, a verb was found on the break. This can be removed now by Rules 4, 5, or 6. Rule 6 applies here because you encounter “hatte.” When you shift to pick up the verb, work right back to the noun and you are then safe for the noun is the signal for forward movement.

In the second illustration, you need not make a shift because there is no other verb used with “ist.” Hence the noun on the break gives you the signal for forward movement.

In the third illustration, the noun is on a comma. Had this been a period, then you could have gone directly forward to this noun. This time, however, you encounter on your way the verb “ist” which is one of the 12 verbs. Now a shift is necessary in order to keep yourself in proper English order. It is important to shift past the comma to other breaks. When you do shift to pick up the verb, WORK RIGHT BACK TO THE NOUN. This is Rule 1, just as if it had not been necessary to shift at all.

You must shift to pick up the verb when:

You find a subject without a verb—Rule 4.

You find a relative which calls for a verb—Rule 5.

You find one of the 12 verbs on the preceding page—Rule 6.

It is important at this time to show again the value of the comma and of the period and semicolon. In discussing the first three rules, it was brought out repeatedly that the noun on the period or semicolon gave the safety signal to move forward to that point. Then on page 24, sentence 3, it was brought out that the noun on the comma gave the same signal. However, it was indicated that there would be some possibility of encountering on the way to this comma one of the auxiliaries which would make it necessary to shift out of line. The third illustration above shows this clearly. If the first punctuation mark had been a period, then it would have been possible to proceed directly to that point. Since this is, however, a comma, you must exercise care for on the way to this comma you may encounter:

a subject without a verb—Rule 4.

a relative calling for a verb—Rule 5.

one of the 12 verbs—Rule 6.

If you do encounter any of the three cues which make a shift necessary, stop for a moment, make the shift, and then work right back to the next noun. Here you have Rule 1 all over again.

Be sure you understand fully the conjugation of the 12 verbs before taking up the drill sentences that follow. You must know thoroughly the complete conjugation of sein, haben, werden—the modals, können, wollen, müssen, dürfen, mögen, sollen—scheinen, lassen, sich lassen, and perhaps bleiben and brauchen.

Be sure to stop on the cue—in the drill sentences that follow, you are to stop on any form of the 12 verbs. When you stop to make a shift, work right back to the next noun and then resume forward movement.

Illustration 4. With forms of “sein” (sometimes also werden) stop to pick up predicate adjectives. If such a stop is made, Work right back to the next noun picking up all elements beginning with the predicate adjective.

Drill Sentences for Rule 6

1. Die Theorie der Temperatursinne kann⁶ zu dieser Zeit noch nicht richtig gegeben werden.

T. temperature senses Z. time
r. correctly Why is "Zeit" in heavy type?

When you find a verb on the break, remember that you can remove this verb by Rules 4, 5, 6. This time you STOP on "kann" (one of the 12 verbs) and shift to pick up the other verb. When you find that there is another verb that goes with "kann," pick it up and WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. Here you have again Rule 1.

2. Über seinen geologischen Bau sind⁶ wir durch die Untersuchungen von Keidel und Schiller verhältnismässig gut unterrichtet.

B. structure d. through U. investigations
v. relatively u. instructed Why is "Schiller" in bold-faced type?

The subject does not begin this sentence. (See the discussion on the position of the subject page 145) When you reach the verb, put the subject in its proper place in English. Remember that you must shift—on the cue—and here the cue is sind (one of the 12 verbs). Be sure to work back to the next noun when you pick up the verb.

3. Wir müssen⁶ die Tätigkeit des Lehrers und ihre Wirkungen auf das Schulkind erst genau wissenschaftlich analysiert haben.

T. activity L. teacher W. effects
w. scientifically g. accurately Why does "Schulkind" appear in bold-faced type?

Notice how far backward you go when you pick up the verb. Be sure to shift on the cue. Note that you cannot proceed to the first break "Lehrers," because on the way you encounter "müssen". See sentence 3—page 24

4. Die verschiedenen Fälle der variablen Genmanifestierung können⁶ bezüglich der Symmetrieverhältnisse folgendermassen theoretisch genau klassifiziert werden.

v. different F. cases G. gene manifestation
b. relative S. s-proportions f. as follows
g. accurately (why does "werden" mean "be" here?)

Stop the minute you get the cue, then shift. You have learned to shift on Rules 3, 4, 5, 6. Then in each case work right back to the next noun. Notice how far back you go in this sentence.

5. Namentlich ist⁶ der grossen Masse der Farbigen im Süden die Ausübung des Wahlrechts überall tatsächlich unmöglich gemacht worden.

N. especially
A. exercise W. suffrage t. actually u. impossible (for)

If you are careful to follow the rules, you should be in English word order practically at all times. Notice in this sentence how the case of "der grossen Masse" falls in line. For in translation, you would say here "has been made impossible actually everywhere for the great mass of colored in the South the exercise of suffrage." This translation is literal in order to make it possible for you to follow the rules you are learning. Why does "Wahlrechts" appear in bold-faced type?

6. Die Natur der Röntgenstrahlen ist⁶ schon von ihrem Entdecker Röntgen richtig anerkannt worden.

E. discoverer r. correctly a. recognized

7. Wir müssen⁶ die obigen allgemeinen Andeutungen noch etwas näher ausführen.

o. above a. general A. statements
a. carry out, show

8. In der experimentellen Genetik werden⁶ für Versuche über Erbang,* Lokalisation der Gene und andere Studien über den Mechanismus der Vererbung meistens nur die sogenannten guten Mutationen benutzt.

V. experiments
E. heredity *See sentence 3, page 24.
V. inheritance m. mostly
b. used What signal do you get from this noun?

The noun "Erbgang" gives you the signal to go word for word ahead to this point. This would have been possible had you not encountered "werden" (one of the 12 verbs.) Now a shift is necessary and you go from coma to coma (or break to break) to find the verb. If there is a verb that goes with werden, pick it up and work back to the next noun. If there is no verb with werden then werden will mean become.

9. Allerdings ist eine so innige Verbindung mit den unter und überliegenden Bildungen keineswegs überall *zu finden.

a. of course V. combination
k. in no way *See page 151, sentence E for the discussion of infinitives with "zu."

Why do the following nouns appear in bold-faced type: Zeit (1) Schiller (2) Schulkind (3) Symmetrieverhältnisse (4) Wahlrechts (5) Röntgen (6) Andeutungen (7) Mutationen (8) Bildungen (9)

1. Wichtige Hinweise auf die geheime Dichterschaft Bacons,¹ auf seine geheime Doppelrolle,¹ sind⁶ aber in zahlreichen Titelblättern,* Initialen, und dergleichen in den alten Originalausgaben der Werke Bacons und seiner Pseudonyme, besonders Shakespeares, zahlreich enthalten.

w. important H. references D. poetry
g. secret z. numerous
d. the like O. original editions *See sentence 3,
page 24. W. works b. especially
z. numerous e. contained

It is highly recommended to "spot" all breaks in a sentence or a paragraph. In this way, you notice in advance the presence of prefixes or verbs. In the above sentence, you get the cue from break to break what to do.

The noun on the first two breaks leads you forward to these points. The noun (Titelblättern) gives you the same-signal. However, since this is a comma, you must be very careful. On the way toward this comma you now encounter "sind" (one of the 12 verbs.) You stop to make the shift, going from break to break in search for a possible verb that goes with this auxiliary. When you do find this verb, pick it up and work right back to the next noun—your signal to go ahead.

2. Da der Nachkomme⁴ fast ebensoviel vom Vater wie von der Mutter erbt, so muss⁶ natürlich die materielle Grundlage der Erblichkeit ein Bestandteil sein, der⁵ in ungefähr derselben Menge in den Geschlechtszellen des Vaters und der Mutter vorhanden ist.

N. offspring f. almost
e. inherits G. basis
E. heredity B. constituent u. about M. quantity
G. sex cells v. present

Why do Mutter (first clause) Bestandteil (second clause) and Mutter (third clause) appear in bold-faced type?

How many "breaks" do you find in this sentence? What parts of speech do you find on these breaks? What is in front of these verbs? What three rules help you to "remove" the verbs? ONCE YOU HAVE REMOVED THE VERB, THE NOUN IN FRONT OF IT TELLS YOU TO GO RIGHT ON AHEAD—(Rule 1). All that could stop you now would be a "3" construction.

3. Seine ganze Aufmerksamkeit richtete sich[†] damals vornehmlich auf diese Litteratur,¹ während er⁴ hinsichtlich der Lohnfrage nur mittelbar von den Franzosen durch Jevons beeinflusst wurde, und man⁴ eine Spur des Einflusses deutscher Litteratur aufzufinden nur vergeblich versuchen wird.

g. entire A. attention r. directed d. then
w. while h. relative to L. wage question
mi. indirectly b. influenced
S. trace E. influence a. to find
v. in vain †see page 145-C on use of sich here.

Why do Litteratur, Jevons and Litteratur appear in bold-faced type? You are working either forward or backward to a noun in bold-faced type.

In this sentence you have three breaks. You find a noun on one break and verbs on the others. Your object is to remove the verbs IN ORDER TO GET BACK TO THE NOUN so that you can proceed forward again. You remove the verbs by Rules 4, 5, 6. In this sentence you will remove the verbs by Rule 4. When you do stop to pick up a verb, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN and then you have Rule 1 all over again. KEEP CONSTANTLY IN MIND THAT WHENEVER YOU GET BACK TO THE NOUN YOUR ONLY CHANCE FOR ERROR WOULD BE IF YOU SHOULD ENCOUNTER ON THE WAY A "3" CONSTRUCTION. This does not occur here, but it often does occur.

4. Wenn wir⁴ zum Beispiel die Fauna in den Bildungen des Wiener Beckens,¹ die⁵ als Leitablagerungen bekannt sind, analysieren, so finden wir zwar eine überwiegende Mehrzahl mariner Typen,¹ aber unter und zwischen ihnen stets eine gewisse Zahl von Landformen,¹ die⁵ vermischt mit den Resten von Meerestieren eingebettet wurden.

B. example B. formations
B. basin L. guide deposits b. known
ü. predominant M. majority
s. always g. certain
v. mixed M. sea animals
e. imbedded

Line up the breaks before translating. There must be words on these points and usually you will find here either verbs or nouns. In this sentence you find three verbs and three nouns. Notice how the "wir" calls for the second verb—since the "sind" is inside another clause which itself is introduced by "die" (a relative or Rule 5). Note how the last "die" calls for a verb and when you pick it up you work to the next noun.

1. Die XX Truppendivision hatte⁶ nach Niederwerfung der wiederholten Aufstände in Gran gemäss der³ ihr erteilten Aufgabe die Vorrückung auf der³ über Tuzla gegen Zvornick führenden Strasse fortgesetzt, konnte⁶ aber trotz der grössten Anstrengungen das Ziel ihrer Operationen nicht erreichen.

N. subjugation w. repeated

A. insurrections G. according to e. which was issued A. task V. advance f. which leads S. street f. continued t. in spite of A. effort

Z. goal e. reach

In this sentence you have two breaks—a comma and a period. On both of them you find verb forms. Your object is to remove the verbs, which you do with Rules 4, 5, 6. This enables you to get back to the NOUN, your signal for forward movement. You may be assured that you will not make an error unless on the way toward the noun you encounter an article or some such word which calls for a noun. This is the “3” construction. Notice in this sentence how both “der” forms (marked with a 3 by them) call for a noun. When you stop to shift to pick up the noun, work back word for word to the next noun. In the first case above you work back from Aufgabe to the article since you do not find a noun to stop you. In the second case, you work back from Strasse to Zvornick, and then of course you may go ahead as this is Rule 1 again. Konnte (Rule 6) calls for the verb and you work right back to the next noun.

2. Nachdem Baron Jovanovic⁴ seinen Truppen die nötige Rast gegeben hatte, setzte² er die Bewegung auf Trebinje fort.

n. after n. necessary R. rest

fortsetzen—continue B. movement

Why are “Rast” and “Trebinje” in bold-faced type?

Here you remove the first verb with Rule 4 (subject without a verb) and you pick up the “fort” by Rule 2.

3. Um halb 10 Uhr vormittags wurde⁶ auf den Wällen der³ durch Jahrhunderte für unbezwinglich gehaltenen und tatsächlich ohne Artillerie auch kaum einnehmbaren Feste die kaiserliche Fahne gehisst und der letzte Zufluchtsort der Insurrection wurde⁶ dann in den Besitz der Truppen genommen.

v. forenoon W. walls

u. invincible t. actually

e. vulnerable

F. flag g. hoist Z. refuge

B. possession

This is a rather complicated sentence, but one that is frequently seen in German reading. If you are careful to shift on the cue, you should have little trouble in understanding the divisions of it.

In the first place, your object is to notice how many breaks there are in it. There are three. Two are made by “und” and one by the period. On these breaks there are two verbs and one adjective. You know now that three Rules (4, 5, 6) will be used to remove the verbs. The “wurde,” marked with a “6” by it, calls for verb forms. In the first instance when you shift to pick up “gehisst,” the noun directly in front of it (Fahne) tells you to go right ahead to it UNLESS YOU HIT A “3” CONSTRUCTION ON THE WAY. You do meet an article “der” which calls for a noun. When you pick up this noun, you must be particularly careful to make a “which” clause out of any other adjectives that may be modifying the noun. You make a “which” clause out of the first adjective and then the second, and so on. This time you must make a “which” clause out of “gehaltenen” and then another “which” clause out of “einnehmbaren.” In each instance work back to the next noun and then proceed forward. In this sentence you would say then “which were held or considered invincible through the centuries” and then “which were capturable hardly also.” The noun then leads you forward. For more aid in translation of this sentence, see page 20, sentence 2.

4. Wir wollen⁶ zuerst die³ bei der Untersuchung der Absorption in einem bestimmten Stoff z. B. Eisen gewonnenen Resultate näher betrachten.

U. investigation

b. definite S. material

b. consider

The verb on the end must first of all be removed. This is done by Rules 4, 5, 6. Here Rule 6 applies for “wollen” is one of the 12 verbs. Once you shift on “wollen” to pick up the verb, work right back to the next noun. The noun Resultate is rightfully Rule 1 again, and you could move on ahead were it not for the fact that on the way toward the noun you encounter “die” which obviously calls for a noun. When you shift to pick up the noun (Resultate), make a “which” clause out of “gewonnenen” and work back to Eisen which again signals for forward movement. Why is not “Stoff” the noun that goes with “die”?

You have been instructed to watch carefully 12 verbs. Three of these HABEN, SEIN, WERDEN, are particularly important. However, you must also watch all modal verbs and also scheinen, bleiben, lassen, and sich lassen. Brauchen may also be added to this group. scheinen—to seem or appear—and usually calls for a “zu” with the infinitive. bleiben—to remain—may be used alone or call for another verb—as er bleibt—sitzen. lassen—to let or allow or bid, is used like a modal verb, i.e. it calls for an infinitive. This infinitive is placed at the end of the clause or sentence and of course it will be necessary to stop and shift when this verb is encountered. Sich lassen—this is entirely different than “lassen.” This means “can be” and calls for an infinitive. Example: Es lässt sich machen.—It can be done.

1. In anderen Fällen scheint⁶ die Wirkung des Gens in der Beeinflussung der zeitlichen Lage und Dauer der kritischen Organausbildungsperiode zu bestehen.
- F. cases s. seems W. effect
B. influence L. position D. duration
b. consist

Be sure to shift on the cue. Here "scheinen" calls for an infinitive with "zu." Make the shift, and use the noun in front of the verb (zu bestehen) as your cue to go on ahead. Nothing can bother you now except Rule 3, which does not occur here.

2. Zusammenfassend lässt sich⁶ über die photographischen Erfordernisse der technischen Röntgenaufnahmen folgendes sagen.
- Z. comprehensively l.s. can be ü. about
E. requirements R. X-ray pictures s. said
Why does "Röntgenaufnahmen" appear in bold-faced type?

Shift on any of the twelve verbs. Here "sich lassen" calls for an infinitive. When you shift to pick it up, work right back to the next noun. This guide noun is appearing in this book in bold-faced type.

3. Manche Ergebnisse scheinen⁶ aber doch schon erwähnenswert zu sein.
- m. many E. results s. seem e. mentionable

Why is a shift necessary in this sentence? When a shift is made how far back do you go? How is it that you can go all the way back in this sentence?

4. Es bleiben⁶ viele Bestimmungen in der Verfassung der Vereinigten Staaten bestehen.
- b. remain v. many B. provisions V. constitution
V. United States b. existing

Note: See the discussion of "es" on page 145. Why is a shift necessary here? What cue does the noun "Staaten" give you? Why is it in bold-faced type?

Review of Rules 3, 4, 5, 6

It is extremely important never to pass up one of your cues. Shift immediately when you encounter:

Rule 3—an article, adjective, or preposition that call for a noun. Here a shift is necessary, and this was the first shift of this system. In this construction, you are to shift from the article to the noun. When you have done this, you are to work back to the next noun—your signal for word for word movement ahead.

Rule 4—a subject without a verb form.

Rule 5—a relative which calls for a verb. Frequently a subject follows a relative and then of course Rule 4 applies and not Rule 5.

Rule 6—one of the twelve verbs.

WHEN YOU DO SHIFT—BECAUSE OF RULES 3, 4, 5, 6—WORK BACK TO THE NEXT NOUN. Then you have before you Rule 1 which gives you the signal to go word for word ahead UNLESS IT IS NECESSARY TO SHIFT DUE TO RULE 3.

Each time you get back to the noun, you are in the same position as if you had not made a shift at all. Generally speaking, you are working in normal order either forward to the noun or backward to it.

You must be careful, if you pass up commas, to notice whether or not these commas are setting off inserted clauses which have both subject and predicate.

Verbs are on the breaks in German largely because of Rules 4, 5, 6. Their presence at the end of the sentence or clause is no cause for alarm. You will shift on the proper cue, and then you will work back to the next noun at which time you occupy the same position you would occupy if a shift had not been necessary.

In order to make the nouns which guide you in the sentence stand out more forcefully, they appear in this book in bold-faced type. You must forward to the nouns in bold-faced type when they are found on the breaks. When you find nouns with bold-faced type within the sentence, then you must remember that a shift was necessary and that you must now work backward to such nouns.

You should be able to recognize already that there is great value in the capitalized German noun. If the nouns were not capitalized this system would have no basis. Since they are all capitalized, you may benefit immensely by it. The speed of your translation work will depend on your ability to acquire as rapidly as possible an extensive vocabulary in your field, and now the application of the rules you are learning. Be sure you understand each rule fully before you study another rule. NEVER LOSE SIGHT OF THE ONE MAJOR RULE—THE CAPITALIZED GERMAN NOUN.

Rule 7—The Fifth Shift

Rules 4, 5, 6, helped you to remove the verbs that were found on the breaks. Rule 7 also has to do with verbs.

In this rule the English helps you about as much as the German. Both languages are almost identical in the use of the preposition "to." (or zu in German.) That is to say, when the English calls for a to the German will call for a "zu."

Notice the English expressions:

The president is empowered	to
I am inclined	to
It is necessary	to
He is authorized	to
They have tried	to
We hope	to

You will note how in the above expressions the "to" is called for after both adjectives and verbs. It is necessary to be conscious of this in your reading and you must learn to "feel" the "to." As a general rule, the German signals for the "to" by setting off the clause with a comma. You will do well to acquire facility in shifting the minute the break occurs in the thought and where the "zu" is absolutely necessary for further translation. **WATCH THE ENGLISH.** You cannot say for example: The president is empowered, war. You can say, however, "the president is empowered to declare war." You would not say "He is tempted, the book," but you could say "he is tempted to read the book."

The difficulty arises from the fact that the German shifts the verb to the end of the clause or sentence. In many cases this verb with the "zu" is far away, perhaps several breaks from where it might be expected in English. When the "zu" is called for in German, shift to it. Then **WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN JUST AS AS YOU HAVE BEEN DOING IN RULES 3, 4, 5, 6.**

Rule 7 helps you to remove a verb from the end of the clause or sentence. However, Rule 7 always is concerned with an infinitive with a "zu"

The German also uses a "zu" with three additional words. These are **um, ohne, anstatt** (or **statt**). Um calls for zu and then um—zu means "in order to"; ohne calls for zu and then ohne—zu means "without" plus an "ing" form in English.

Er lernt Deutsch, **ohne** in die Schule **zu** gehen.—"without going;" anstatt calls for zu and then anstatt—zu means "instead" plus "ing" in English.

Er geht in die Schule **anstatt** zu Hause **zu** bleiben. "instead of remaining at home."

(um—when it is not used with an infinitive means around, about, etc. Ohne alone means "without.")

As a general rule, whenever you encounter either one of these three—um—ohne—anstatt, it is a good idea to be suspicious that there is probably an infinitive on some other break in the sentence. If you find that they do not have a "zu" with them, then you may give these words their literal meaning: um—"around"; anstatt—"instead"; ohne—"without."

Illustrations for Rule 7:

1. Sie sind jetzt ⁷imstande, ¹_____ /noun/ zu lesen. (You are now able to read.)
2. Der Präsident ist befugt, ⁷_____ ¹_____ /noun/ zu erlassen. (The president is empowered . . to issue.)
3. Die Tendenz ist, ⁷_____ ¹_____ /noun/ zu gestalten. (The tendency is to form.)

As is shown in the last sentence above, the noun in front of the verb with "zu" is the signal (Rule 1) to go forward again. When you get back to this noun, you are in the same position as if it had not been necessary to stop to shift at all.

Watch the number "7." This is the signal to make the shift. **WHEN YOU DO SHIFT, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN JUST AS YOU HAVE BEEN DOING IN RULES 3, 4, 5, 6.**

It will be very helpful if you analyze all paragraphs before you attempt translation. Review No. 2, page 2. If you have noted all "zu" verbs and prefixes before you start the paragraph, you are more apt to shift at the proper time. Make a small notation in the margin of your book where prefixes and "zu" verbs occur. Obviously on these "zu" verbs a shift is going to be necessary. Go in low gear along the sentences where "zu" verbs appear so that you will shift the minute the call is made for the "to."

Drill Sentences for Rule 7

1. Der Bund hat auch verfassungsmässig das **Recht**,¹⁻⁷ über die Vornahme der Wahlen zum Repräsentantenhaus gesetzliche **Vorschriften** zu treffen. B. union v. constitutionally R. right
V. undertaking W. elections g. legal
V. rules t. make

The noun on the first break is Rule 1. This gives you the safety signal to go ahead to this point. When you reach "das Recht," you become conscious of a need for a verb to carry you on to the next noun. Notice how important it is to shift here to pick up the verb. When you do shift to pick up the verb, go back as far as the next noun AND THEN GO BACK INTO NORMAL WORD ORDER.

2. In diesem Falle wäre es besser,⁷ Empfindung und Vorstellung als Unterklassen einer besonderen Art seelischer **Elemente** zu betrachten. F. case w. would be E. sensation V. idea
U. sub-classes b. special s. mental
b. consider

It would be quite impossible for you to say "in this case it would be better—sensation and idea." You can say, however, "in this case it would be better to consider sensation, etc. The English "would be better" calls for an infinitive with "to." This is true in German.

Keep constantly in mind that verbs are removed by Rules 4, 5, 6, 7.

3. Die Ausdrucksmethode ^{sucht}⁷ die körperlichen **Veränderungen** aufzuweisen, die⁵ das Eintreten eines Gefühls im **Bewusstsein** begleiten. A. expression method k. physical V. changes
a. show E. entrance G. feeling B. consciousness
b. accompany

The nouns "Veränderungen" and "Bewusstsein" are significant in this sentence. Once the verbs are removed—which you do by Rules 7 and 5 respectfully—you work forward to these nouns.

When the verb in German appears with a "zu," the English will call for a "to." Notice that a comma may not always set off a clause with a "zu" in it.

4. Wir müssen versuchen,⁷ eine Beziehung zwischen Reiz und Empfindung in chemischen **Begriffen** festzustellen. v. try, attempt B. relation R. stimulus E. sensation
B. concepts f. fix

The expression "we must try" calls for a verb with "zu." It would be impossible to say "we must try a relation." When a shift is made—as it is called for in Rule 7—pick up the verb, work back to the next noun—and then go back into normal word order.

5. Schlegel und Herder sind seine **Nachfolger**,¹ nur der letztere emanzipierte sich ganz von den technologischen Konzeptionen **Herders**,¹ ohne⁷ jedoch die naturalistische Seite der **Ideen** konsequent weiter zu entwickeln. N. successors
j. however Why does "Ideen" appear in bold-faced type? e. developing why "ing"?)

You are led from point to point by the rules you have learned. The noun on the first two breaks gives you the signal to go ahead to these points. When on the next break you find a verb, do not become at all alarmed for Rules 4, 5, 6, 7 help you to remove such verbs. Here Rule 7 applies for you recall that "ohne" may be used with the infinitive. Once you shift to pick up the verb, work in normal order backwards to the next noun. Then and only then should you proceed forward.

6. Wir dürfen⁶ das **Atom** vernachlässigen, und brauchen⁷ unsere Aufmerksamkeit nur dem **Molekül** zuzuwenden. v. neglect b. need
A. attention z. turn

The verb "need" in English calls for a "to." Almost the same verbs which in English call for "to" will call for "zu" in German. If verbs have a "zu" with them, be careful. Rule 7 is involved.

7. Um⁷ nun eine direkte Bestimmung der meisten **Verbindungsgewichte** zu ermöglichen, wählte man den Sauerstoff als **Einheit**.¹ B. determination m. most V. combination
weights e. make possible S. oxygen E. unit

On the first break you find a verb with a "zu." This will now be removed with Rule 7. "Um" here calls for "zu." When it does not, then it means around. Once you shift to pick up the verb, the noun on the left tells you to go right on ahead. Then of course the noun on the last break leads you forward.

In lining up the paragraph as you are instructed to do on page 2, sec. 2, you will become conscious of 1. prefixes (then Rule 2 is involved) and 2. verbs with "zu," (then Rule 7 is involved). Verbs without "zu" are removed easily by Rules 4, 5, 6.

1. Den verschiedenen Staaten ist ausdrücklich untersagt,⁷ Verträge und Bündnisse* zu schliessen.

v. different a. expressly u. forbidden
V. treaties B. alliances s. make *See discussion page 147 on determination of a plural noun.

The subject does not begin the sentence (see discussion about the subject on page 145). The form of the article is not "der, die, das," but "den" the dative plural form. Your translation would be then "to the different states 'it' is expressly forbidden," and of course right here the "zu" is called for. When you shift to pick up the verb, work right back to the next noun. Do you recognize that both **Verträge** and **Bündnisse** are plural? See the discussion on how to determine the number of nouns on page 147.

2. Um⁷ seiner visuellen Begabung als Schriftsteller vollen Ausdruck geben zu können, musste⁶ Lemonier die Sprache gut beherrschen.

B. talent S. writer A. expression
S. language
b. command Why do the nouns "Ausdruck" and "Sprache" appear in bold-faced type?

On both breaks you find verbs. These you may now remove by Rules 4, 5, 6, 7. You note that "um" calls for "zu" and hence Rule 7 applies here. "Musste" calls for an infinitive and hence Rule 6 applies here. Each time shift to pick up the verb and **work back to the next noun**. This is your safety signal to go forward.

3. Er lernt so,⁷ die Gesetze für die Verbindung der elementaren seelischen Prozesse zu formulieren.

G. laws V. combination

You recognize that you cannot say here "he learns thus—the laws" for the very reason that the comma has broken the thought, and a clear translation would not be possible without shifting to the other part of the verb. When you do shift, **work right back to the next noun**. Note that this noun which you work back to is always in heavy type.

4. Als richtiger Amerikaner,¹ verstehen Sie es,⁷ für Küche und Haushalt und alle schlichten Details des einfachen Lebens unsere Sympathien zu erwecken.

r. real v. understand K. kitchen, food
H. household e. simple L. life
e. awaken

You reach the first two breaks rather easily since on both breaks you have a noun or pronoun. When you reach the second break you note the break in the thought that is made by the comma. Here it would be quite impossible to say "you understand it— for kitchen, etc." You need a verb to continue. Both the English and the German call for this verb. Stop, shift to it, and then use the noun "Sympathien" as your signal to **get back into normal word order**. Be sure you "line up" all sentences before you translate. In this way you will be more conscious of "zu" verbs

5. Es ist notwendig auch,⁷ alle diese verschiedenen Wahrnehmungen im einzelnen zu untersuchen.

n. necessary v. different W. perceptions
u. investigate

Inasmuch⁴ as the last clause ends with a verb, this must be removed and put into the proper English word order. A shift is necessary now on "it is necessary also." Both English and German call for a verb, pick it up **and work back to the next noun**—your signal to go ahead. Why is "Wahrnehmungen" in heavy type?

6. Durch Arbeit hofft er⁷ in seiner Heimat ein geachteter Mann zu werden.

A. work h. hopes H. home g. respected
z. w. to become

You first notice in this sentence a verb with "zu." Your translation must come out now with a "to." This "to" is called for by both adjectives and verbs. Several verbs in English call for a "to" just as in German. For example: I have tried to, I am tempted to, he seeks to, he is empowered to.

7. Der Begriff der Association wird⁶ in zwei Bedeutungen gebraucht, die⁵ aber bei den Psychologen dieser Zeit nicht immer scharf auseinandergehalten zu werden pflegen.

B. idea B. meanings
g. used Why does "Zeit" appear in heavy type?
a. kept apart p. to be accustomed

Do not forget your other rules. Bear constantly in mind that verbs found on the breaks are removed by Rules 4, 5, 6, 7. This time only two rules apply—namely Rule 6 (one of the 12 verbs) and Rule 5 (the relative). In both instances make the shift that is necessary and use the nouns "Bedeutung" and "Zeit" as your cue to go on ahead. Notice how far backward you go in the last clause after you have shifted to pick up the verb.

8. Am 4. August insbesondere kostete es harte Mühe,⁷ die fanatisierten Mengen zur Ruhe zu bringen, und erst nach fast dreistündigem Gefechte gelang es,⁷ die Aufstände zu unterdrücken.

i. especially M. effort Note the call for "zu" here.
M. mobs R. peace, rest e. only
d. three hour G. battle A. uprisings z. u. to suppress Why is the noun "Ruhe" in heavy type?

There are four breaks in this sentence. On three of them there are verbs and on one you find a pronoun. Two of the verbs have the "zu" used with them. You know now that Rule 7 applies in both cases. Notice how the "zu" is called for after "Mühe" and after "es." Both expressions "it cost hard effort" and "it succeeded" call for "to."

Note the combination of several rules in the following sentences. Be prepared to shift on the cue.

1. Trotz der³ in der Stadt noch zahlreiche vorhandenen Elemente war es⁶ dem energischen General mit dieser kleinen Truppenzahl gelungen,⁷ die öffentliche Ordnung und Sicherheit aufrecht zu erhalten.

T. in spite of S. city z. numerous Why shift here?
g. succeed ö. public O. order Note the call for "to." S. security a. upright z. e. maintain

As has been brought out several times in the preceding pages, your first object in translating any German sentence is to notice every break in it. How many breaks do you find in this sentence? What parts of speech do you find on these breaks?

Why is a shift necessary on the "der" marked with a "3"?

Why shift on "war es"?

Do you notice how the expression "it had succeeded" calls for a "to"?

How far back do you go when you shift to pick up a noun or verb?

2. Wir haben⁶ die Bewegungen der XX Truppendivision bis zu jener Zeit verfolgt, als sich Graf Sapary⁴ durch das Zusammentreffen der widerwärtigsten Umstände genötigt sah,⁷ auf Gracanica zurückzugehen.

B. movements b. until
v. followed a. when Z. encounter
w. disagreeable U. circumstances g. necessitated
z. go back

Why shift on "haben"? "Graf Sapary"?

Do you notice that the expression "saw himself necessitated" calls for a "to"? Note the position of "sich."

What cue do you get from the nouns "Zeit," "Umstände," "Gracanica"?

3. Der³ mit der Pacificierung dieser Gegenden betraute Rheinlander beschloss daher,⁷ noch einmal einen kräftigen Schlag gegen diesen letzten Versuch der Aufständischen zu führen.

G. regions b. who was entrusted
b. resolved d. therefore k. powerful S. blow
g. against V. attempt f. lead

Why do you make a shift on the first word in this sentence? Why do you make a "which" clause out of "betraute"?

The expression "resolved therefore" calls for a "to" in English and the same is true in German.

You are really proceeding toward the noun "Aufständischen." In English the verb is placed where in German a shift is necessary. Make the shift that is called for, work right back to your noun and then resume normal word order ahead.

4. Teils um⁷ diese grossen Scharen auseinander zu halten, teils um⁷ den weiteren Vormarsch gegen die Drina einzuleiten, erteilte Baron Phillip der Truppendivision den Auftrag,⁷ über Mokr vorzurücken, um⁷ sich der³ nach Rogatio führenden Strasse bis in die Gegend dieses Ortes zu versichern.

t. partially S. groups a. apart
w. further V. advance g. against e. introduce
e. issued A. order
v. advance Note the call for "to." f. lead (which leads) G. region O. place v. to be assured of
Why is "Rogatio" in heavy type?

There are five breaks in this sentence. On four of them you find verbs and on one you find a noun. In order to remove the verbs, you are to use Rules 4, 5, 6. Inasmuch as all verbs are used with the preposition "zu," Rule 7 applies in all cases. Notice that the "um" calls for "zu" on the first, second and fifth breaks. The expression, "Baron Phillip issued the order" calls for the verb "vorrücken." Do not forget to apply Rule 3 whenever necessary. The "der" on the next to the last line calls for a noun.

Be careful to note the steps you must take to translate a difficult sentence like this one. Some shifts are necessary. WHEN YOU DO SHIFT OUT OF LINE TO PICK UP NEEDED ELEMENTS AS NOUNS AND VERBS, MAKE THE SHIFTS AND WORK BACK TO THE NEXT NOUN. These nouns appear in bold-faced type. Note that "Scharen," "Drina," "Auftrag," "Rogatio" and "Ortes" all appear in heavy type? Note each time what is causing the shift.

1. Mit Recht dürfen⁶ die Begründer der Union das **Verdienst** beanspruchen,⁷ in das Staatenleben der Welt den Typus einer weitumfassenden **Bundesorganisation** eingeführt zu haben.

R. right, justice B. founders V. merit
b. claim
w. extensive B. federal organization e. introduced

Your two Rules 6 and 7, remove the verbs. Note the signal you get on the first break. The expression "to claim the merit" calls for a "to" in English—and the same is true in German. Shift to pick up the verb, then work back to your noun and go on ahead.

2. Bei dem geläufigen Stande des physicologischen Wissens ist es nicht möglich,⁷ eine völlig befriedigende Erklärung aller Tatsachen zu geben.

g. current S. state W. knowledge
m. possible v. completely b. satisfactory E. explanation T. facts

Why shift on the first break marked with "7"? Do you recognize that such adjectives as: it is possible, it is necessary, it is able, etc. call for a "to"? Both languages require a verb immediately for smooth translation. When you do shift to pick up the verb, **work right back to the next noun**—your safety signal to go ahead.

3. Unter Umständen mag⁶ es daher Pflicht der **Regierung** sein,⁷ bei Streitigkeiten innerhalb eines Staates sich für eine von zwei streitenden **Barteien** zu entscheiden.

U. circumstances d. therefore P. duty
S. disputes i. within
s. disputing e. decide

The expression "it may be the duty" calls for a "to" in English. This is true in German. Shift at this point and pick up the verb which incidentally always appears in such cases with a "zu." When you do pick up this verb, work back to the noun and then proceed forward word for word.

4. Die Verfassung vom Jahre 1786 gab Kongress die **Macht**,¹⁻⁷ alle erforderlichen Regeln mit Bezug auf das Landgebiet und den sonstigen Besitz der Vereinigten **Staaten** zu erlassen.

V. constitution M. power
e. necessary B. regard L. land territory
s. other B. possession e. issue

Why shift on the first break? What cue does the noun "Staaten" give you?

A Review of the First Seven Rules

RULE 1—

You were directed to locate all breaks in the sentence to see what parts of speech were found on the breaks. If the noun was on the break, then Rule 1 applies. If the noun was on a period or semicolon, you were assured that you would not make an error by going directly to this point unless you encountered on the way Rule 3. If the noun was on a comma, this again permitted you to go forward word for word to this noun, but you had to be a little more careful for on the way toward the comma you could encounter Rules 4, 5, 6, 7.

In Rule 1, you are to learn the value of the capitalized noun as a guide in your reading.

RULE 2—

You are still directed to go to the breaks. This time you find on the breaks a little word, perhaps a preposition, or adverb. These little words belong with the verb. In Rule 2, you were instructed to move back one word to get the cue on how to proceed from the word in front of the prefix. If it was a noun, then you proceed word for word just as in Rule 1. The only difference is that on the way forward you stop when you reach the verb to pick up the prefix. When you do pick up the prefix, resume normal word order ahead.

RULE 3—THE FIRST SHIFT

In this rule you have to make a shift for here the German and English differ. Now it is impossible to remain in normal word order. You encounter an article, an adjective or preposition and of course the noun may not always follow. If it does not, you are very probably entering into a "3" construction where it will be necessary to **shift to pick up the noun**. WHEN YOU DO SHIFT TO THE NOUN WORK BACK TO THE NEXT NOUN AND THEN PROCEED ON AHEAD.

RULE 4—THE SECOND SHIFT

Here the subject appears without a verb form. You must then shift to pick up the verb. When you do **SHIFT TO PICK UP THE VERB—WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN SO THAT YOU CAN MOVE ON AHEAD AGAIN**.

RULE 5—THE THIRD SHIFT

Whenever you find an article (or welcher, welche, welches) preceded by a comma, remember that this is likely a relative. Again a shift is necessary to pick up the verb. When you do shift to pick up the verb, work right back to the next noun before resuming word for word movement ahead.

You are working forward to the very valuable pivot point—THE CAPITALIZED NOUN. Very often it is necessary to make a shift to pick up needed elements such as nouns (Rule 3) and verbs (Rules 4, 5, 6, 7). In such cases, work right back to the next noun. Both nouns—the nouns on the breaks and the nouns that you work back to—appear in this book in bold-faced type.

Drill Sentences for Rule 8

1. Auch durch die unverletzte Haut und Schleimhaut können⁶ unter Umständen besonders virulente **Bakterien** eindringen und⁸ entweder direkt oder nach Erregung lokaler Entzündung zu einer **Blutinfektion** führen.

d. thru u. uninjured S. mucous membrane
U. conditions b. especially e. penetrate
e. either E. causing E. inflammation
f. lead

What are the five rules which help you to "remove" the verbs which are found on the breaks? Which rules apply in this sentence?

Why do the nouns "Bakterien" and "Blutinfektion" appear in bold-faced type? How do you recognize that "Umständen," "Bakterien," are plural? See the discussion on plural of nouns page 147.

In this sentence the importance of shifting on the co-ordinating conjunctions becomes quite clear. If the subject and predicate followed the "und" then a shift would not be necessary. The rule (8) states that you **must shift on these conjunctions if the subject and verb do not follow immediately.**

2. Noch schlimmer wurde⁶ Lemonier als **Zolaschüler** angegriffen als er⁴ 1885 seinen **Roman** veröffentlichte, und⁸ seinen³ 1886 erschienenen Roman Happe Chair dem Verfasser des **Germainal** widmete.

s. worse a. attacked
v. published—Note the "3" construction
e. appear V. writer
w. dedicated, devoted

Rules 6, 4, 8 are used in this sentence to take out the verbs. Once the verbs are removed, you have nothing more to do than work forward in normal order to the nouns.

3. Lemonier will⁶ nicht nur Land und **Leute** beschreiben, sondern⁸ auch in die Seele des Volkes und des **Landes** eindringen.

b. describe
S. soul e. penetrate Why do the nouns "Leute" and "Landes" appear in bold-faced type?

Whenever verbs are found on the breaks you must apply the rules which are called for to remove these verbs. Once the verbs are removed, and you have worked back to the noun, you have nothing more to do than to go ahead word for word. Rules 4, 5, 6, 7, 8 are used to remove the verbs.

4. Die Hauptcolonne des Armeecorps hatte⁶ nach dem³ am **August** stattgehabten **Gefechte von Maglaj** bei diesem **Orte** gerastet und⁸ dann die Vorrückung im **Bosnatal** fortgesetzt.

s. occur G. contest, fight g. rested
V. advance B. Bosnia Valley f. continue
Why does "August" appear in bold-faced type?

Rules 6 (one of the 12 verbs) and 8 (a shift after und, aber, etc., when the subject and verb do not follow immediately) remove the verbs in this sentence. You should be able to go right ahead to "Orte" after the verb "gerastet" has been removed. However, on the way toward that noun you encounter "dem" which is an article not followed by its noun. Here another shift is necessary (Rule 3). When you do shift to pick up the noun "Gefechte" work back to the next noun "August" and then you are ready to go ahead again.

It happens that German and English word order are not alike. Where the German and English differ, a shift will be made to keep as nearly as possible in English word order.

5. Die Meldungen der Offiziere veranlassten⁵ den **Commandanten**,⁷ ein Bataillon bis zu der³ auf der Höhe der **Stiena** liegenden **Stellung** vorrücken zu lassen, und⁸ in dieser Stellung den kommenden **Tag** zu erwarten.

M. announcements v. cause Note the call for "to" l. which lies Why is "Stiena" in bold-faced type? S. position v. advance
e. expect

Your first objective is to remove the verbs. Here Rule 7 (a call for a to) and Rule 8 (a shift after und) remove the verbs. The noun "Stellung" gives you the signal to go on ahead BEING CAREFUL TO WATCH OUT FOR A RULE 3 as you proceed. When you do find the article which requires another shift, make the shift to pick up the noun, then work back to another noun and you can go on ahead.

1. Namentlich war es aber der³ durch die Una und die österreichische Reichsgrenze eingeschlossene Teil⁴ der Krajan, in welchem der grösste Teil⁴ Zuflucht gefunden hatte, und⁸ sich alsbald wieder zu sammeln begann.

N. n.-especially ö. Austrian
e. which is enclosed T. part of
Z. refuge
s. gather

The noun "Krajan" gives you the "go ahead" signal in this sentence. As you move forward cautiously due to the presence of the comma, you encounter on the way the article "der." The absence of the comma before this article indicates that this article is not a relative. You are in a "3" construction. A shift is now necessary to find the noun which goes with it. The noun "Teil" is now picked up, at which time you make a "which" clause out of "eingeschlossene" and the noun "Reichsgrenze" tells you to move ahead again.

The subject "der grösste Teil" calls for the verb "hatte" and you move backward to the next noun.

Do you notice how necessary it is to shift on "und"?

Note that the subject and verb do not follow the conjunction "und." Note how far back you go.

2. Man kann⁶ zum Beispiel beobachten, dass das Anschlagen eines einzelnen Tones⁴ nicht nur eine Zuwendung des Gehörorgans bewirkt, sondern⁸ auch optische und andere Associationen oft von grosser Lebhaftigkeit und mit vielen Einzelheiten hervorruft.

B. example b. observe A. striking
e. single Z. turning G. auditory
b. brings about
L. vividness E. details
h. calls forth

Line up the sentence before you translate it. Spot all the breaks and become conscious of the valuable cues you get from the words on these breaks.

Note in this sentence the presence of three verbs on the breaks. Your object is to remove these verbs. The presence of verbs at the end of the clause or sentence is not an English phenomenon. Use Rules 4, 5, 6, 7, 8 to remove the verbs. Rule 6 takes out the first verb; Rule 4 the second and Rule 8 the last one. Why do you shift on "sondern"? The noun in front of the verbs puts you back to Rule 1.

3. Sievers hat⁶ diese Sedimente aus der Merida ursprünglich als L-Konglomeraten beschrieben aber⁸ nicht immer scharf von den Konglomeraten an der Basis der Kreide geschieden.

u. originally
b. described
g. separated

The mere presence of verbs on the breaks is no cause for alarm. Take them out with your rules (here 6 and 8) and then you may use the nouns in front of the verbs as your signal to go back into normal word order.

4. Der Bund bestimmt die Organization,¹ die Bewaffnung und Disziplin der Miliz,¹ die⁵ zu jederzeit zum Bundesdienst berufen werden darf, und⁸ dann unter Bundesbefehl steht.

b. determines B. arming
B. federal service b. called
B. federal command

The verbs in this sentence are removed by Rules 5, (the relative) and 8 (a shift that is necessary after und, aber, etc.) Once the verbs are removed, you need only to go forward just as Rule 1 directs you to do.

5. Das Oregongebiet wurde⁶ auf Grund von Entdeckung und Besiedlung beansprucht, und⁸ schliesslich durch Vertrag mit Grossbritannien vom 15 Juni 1846 bis zur jetzigen Nordgrenze der Vereinigten Staaten festgestellt.

E. discovery
B. settlement s. finally V. treaty
j. present N. northern boundary
f. established

Rules 6 and 8 require a shift in this sentence. Why do you shift on the first "und"? What signals do the nouns "Besiedlung" and "Staaten" give you? What does "werden" plus the past participle mean?

When verbs are found on the breaks, Rules 4, 5, 6, 7 and 8 will remove these verbs.

When a shift is made either because of Rules 4, 5, 6, 7, or 8 to pick up the verb, you must work right back to the next noun. Do not work past a comma that sets off another dependent clause.

When a shift is made (as in Rule 3) for a noun, then work right back to the next noun on the left before re-summing forward movement again.

Rule 9—The Double Noun Rule. This is Not a Shift Rule

Many idioms are taken care of with this rule. It is quite simple to apply and yet it is one of the most valuable.

You have some latitude in applying this rule. Frequently it is absolutely necessary to apply the rule for otherwise smooth translation would not result. However, there are times when the rule may or may not be applied just as the case may be.

You are really still following the basic rule—Rule 1.

Note in the following illustrations the presence of verbs on the breaks. You are to remove these verbs, as has been stated repeatedly, by Rules 4, 5, 6, 7 or 8. Naturally since verbs are on the breaks, you recognize immediately that a shift will be necessary and it is of course essential for you to be watchful for the cue to shift.

RULE 9:

- a) When you find it necessary to shift to pick up a verb and you find two nouns right before the verb forms (and these nouns are close together), pick up one of these nouns with the verb.

There is one exception to this rule—do not pick up a noun if it is preceded by *des* or *der* or words with *es* or *er* endings.

- b) Very often two nouns will be found on the break. Here Rule 9 applies just as when you shift to pick up the verb and you find two nouns in front of the verb. See illustration number 3.

Illustrations for Rule 9:

1.

6		9	
Er hat		/noun/	/noun/ verb verb verb.
2.

6		9	
Das Gesetz kann/		/noun/	/in Beziehung/ verb verb.
3.

9	
Die Verfassung nahm/auf	/Gesetz/ /Bezug/.

In Illustration 2, you note that the last noun may be preceded by one or perhaps two little words. You are entitled to **pick up** the last noun, and along with it, of course, these little words—but not if the word is preceded by *des* or *der* as these are genitive forms and mean “of” coming in the other direction. This may also apply to the word “von.” However, at times you may pick up the last noun when it is used with “von.”

Cf. Es ist /noun/ von Bedeutung.

As a general rule, do not pick up one of the nouns if the nouns are not **close together**, i. e. do not go too far away from the last noun. (The rule states specifically “close together”).

Once the last noun is removed, you have the other noun to signal forward movement according to Rule 1.

By applying this rule, you will be able to see more clearly what to do with such expressions as: he came into temptation, to bring harm to, come into consideration, come to application, find use, etc. These are idiomatic expressions and this rule helps you to understand many idioms. As a matter of fact, many difficult idioms will explain themselves by this rule without your knowing that you are dealing with idioms.

Drill Sentences for Rule 9

Whenever you have to shift to pick up a verb, and you find to the left of the verb two nouns close together, TAKE ONE OF THE NOUNS WITH THE VERB.

1. Was ist ein **Handelsartikel**?¹ Nicht ein **Gegensand**,¹ der⁵ der Gesundheit oder der **Sittlichkeit** Schaden bringt. H. trade article G. object
G. health S. morals S. injury

The relative "der" calls for the verb in this sentence. When you shift to pick up the verb, you find in front of the verb two nouns. Rule 9 now tells you to pick up one of these nouns, since the last one is not preceded by *des* or *der*.

Do not pick up such nouns when they are preceded by "des" or "der."

2. Die amerikanische Regierung würde⁶ wohl nur unter ganz abnormen **Umständen** in Versuchung⁹ kommen. R. government w. indeed
U. conditions V. temptation (Why is "Umständen" in bold-faced type?)

Why do you pick up "in Versuchung"? Under what conditions would you not be permitted to pick up this noun? Why do you shift on "würde"?

3. Es scheint, dass sie⁴ bei unseren **Wahrnehmungen** eine Rolle⁹ spielen. W. perceptions (Why is "Wahrnehmungen" in bold-faced type?)

Why are you entitled to pick up "eine Rolle"? Could you pick up this noun if it were preceded by *einer*?

4. Die systematischen Untersuchungen nach der Methode der paarweisen Vergleichung hat⁶ der **Theorie** keine Stütze⁹ geliehen. U. investigations n. about
V. comparison S. support Why is "Theorie" in heavy type? g. lent

Could you pick up "Stütze" if "keine" were "keiner"?

5. Keine Bestimmung der Bundesverfassung hat⁶ zu so ausgiebiger gerichtlicher **Interpretation** Anlass⁹ gegeben. B. provision B. federal constitution a. generous
g. court A. rise

When you see the verb on the end of the sentence, you must keep in mind that three rules are ordinarily used to take out the verb. When the verb is removed, then you face two nouns. This time one of the nouns goes with the verb as it is not preceded by *des* or *der*.

6. Um 8 Uhr vormittags hatte⁶ das Bataillon zwischen Liva and Gorica Aufstellung⁹ genommen. v. forenoon z. between
A. position—(supply a position.)
7. Demnach pflegt⁷ bei dieser **Form** das Fieber mehr continuierlich zu sein. p. to be accustomed F. fever D. accordingly

Notice how the verb "is accustomed to" calls for "to" in English. After you shift to pick up the verb, work right back to the next noun. When you find two nouns, take one of the nouns with your verb. When the sentence is completely translated, you will likely prefer another position for the subject. Review the discussion of the subject on page 145.

8. Es ist klar, dass dieses Gesetz der Adaptation⁴ zu den Gesetzen der **Farbenmischung**, in Beziehung⁹ gebracht werden kann. G. laws G. laws
F. color mixture B. relation
9. Wo wir⁴ in irgend einem Gebiet der **Wissenschaft** eine Messung⁹ ausführen, vergleichen wir eine gegebene Grösse mit einer konventionellen Einheit derselben Art.¹ i. any G. field W. science M. measurement
a. carry out v. compare G. magnitude
E. unit d. the same A. type

Continue to observe all breaks before you begin to translate. If nouns are there, use Rule 1. If verbs are there, use Rules 4, 5, 6, 7, 8, to remove the verbs. In Rule 9, you are instructed to pick up one noun if two are found close together. Notice how you tie up the noun "eine Messung" with the verb "ausführen." Notice also how the noun "Art" signals a clear track ahead.

10. Zunächst scheinen⁶ der Eindeutigkeit dieser Definition der Oxydation und Reduktion keine Schwierigkeiten im Wege⁹ zu stehen. z. first of all s. seem E. clearness
S. difficulties

It would not be possible to translate this sentence without Rule 9.

Smooth translation will not result unless you pick up the noun "im Wege." You may be tempted to pick up also "keine Schwierigkeiten," however Rule 9 permits you to pick up only **one** noun with the verb. Do not attempt to pick up more than one noun, even though at times it may be correct to do so.

1. Der Schulausschuss kann⁶ gegen solche Verfügungen bei der Sanitätsbehörde der **Gemeinde**⁹ Berufung einlegen. S. school board V. decrees
S. sanitation board G. community B. appeal

The verb "kann" calls for the infinitive. Shift to pick it up and then take one of the nouns with the verb. You would not be entitled to take this noun if it were preceded by "des" or "der."

2. Wir gehen im Lichte der Erfahrungen an die **Arbeit**,¹ und die physiologie ist⁶ uns wieder mit den Apparaten für die **Ausdrucksmethode**⁹ zu Hilfe gekommen. E. experiences A. work
A. expression method

The noun "Hilfe" in the above sentence becomes part of the predicate.

Inasmuch as the "und" is followed by a subject and predicate, you cannot pick up "gekommen" as you are directed to do in Rule 8.

NOTE: When two nouns are on the break—pick up the last noun with the verb.

3. Dabei kommen⁹ vorwiegend Gegenstände der **Natur** in Betracht. v. predominately G. objects
B. consideration

Notice that this rule is still used even though you may not have shifted to pick up a verb. When two nouns are on the break, bear in mind that one of these nouns belongs with the verb. Stop on the verb, pick up the noun and then follow Rule 1 through to the other noun.

4. Bei Anstrengung und Anspannung treten⁹ auch die anderen Zellen der **Sehnen** in Funktion. A. exertion and tension
S. tendons

Why pick up "in Funktion"? Why not pick up "Sehnen" also?

5. Die Unabhängigkeitserklärung des Jahres 1776 nahm⁹ auf die Verletzung derartiger **Rechte** Bezug und stellte selbst eine Reihe unäußerlicher **Rechte** auf.² U. independence declaration nahm Bezug—took regard V. violation d. such a. set up
u. inalienable Note that Rule 2 and Rule 9 have some similarity.

Why is it now necessary to pick up "Bezug"? What do you do with "auf"?

6. Die Wissenschaften haben⁶ auch den verschiedenen Seiten dieses **Problems** viel⁹ Aufmerksamkeit gegeben. W. sciences v. different S. sides
A. attention Why is "Problems" in heavy type?

Your first object is to remove the verb. When you find two nouns in front of the verb, you are permitted to take one of the nouns with your verb. This rule allows some latitude, i. e. you may have some choice in applying Rule 9 just as the case may be. Some times you **must** pick up the noun as in sentences 1, 2, 3, 4, and 5 above. Otherwise how could they be translated?

7. Der Norvenvorgang,¹ der⁵ eine **Empfindung** stets⁹ ins Dasein ruft, verläuft von aussen nach innen, von der Peripherie nach dem **Zentrum**.¹ N. nerve process E. sensation D. existence
v. proceeds

Again in this sentence you may exercise some choice in deciding whether or not to pick up "ins Dasein." Be prepared to pick up the noun if possible and good translation results. In most cases this will enable you to understand the idiom.

8. Die³ in letzterer auftretenden Goldquarzgänge bringt er teils mit der Granitintrusion, teils mit Diabasgängen in den Schieferen der **Mina-Serie**⁹ in Beziehung. l. latter a. appearing G. gold quartz veins
t. partly
S. shales i. B. in relation

If you have been careful to analyze the sentence according to No. 2, page 2, you have noted no doubt that there are two nouns on the last break—close together. Note how also the first article "die" calls for a noun.

9. Wir können sie erörtern, ohne⁷ auf die **Qualität** Rücksicht zu nehmen. e. discuss R. regard
n. taking (why "ing"?)
Why does "Qualität" appear in heavy type and not "Rücksicht"?

10. Die Theorie gibt⁹ ferner dem angeborenen, wie dem erworbenen Typus der **Mitempfindung** Raum.⁹ f. further an. inborn e. acquired
M. synaesthesia—concomitant sensation

Why does "Mitempfindung" appear in heavy type and not "Raum"? Have you been careful to notice what you find on the breaks? If so did you notice the two nouns here? This last noun belongs with the verb. It is important to recognize this noun just as it is important to recognize a prefix that belongs to the verb. Note the similarity in the prefix and the noun idea.

Drill Sentences for Rule 10

1. Öffnet¹⁰ man nun den **Hahn**,¹ so entweicht Luft aus dieser mittleren **Kugel**.¹ ö. opens H. tap, cock e. escapes K. sphere

Note how near you are to the procedure called for in Rule 1. You must deviate a little now in that you have encountered a verb first in the sentence. Apply Rule 10, and then follow your other rules.

2. Ist¹⁰ nun die Verfassung nicht vollkommen genau auf diesen **Punkt**,¹ so kann⁶ der Kongress sie nach **Belieben** ändern. V. constitution v. perfectly g. exact B. desire ä. change

Your first signal is of course to proceed immediately to "Punkt" since this is a noun. When you find the verb first, then of course you must apply Rule 10. Say "if" for the verb, go get the subject, drop back for the verb and then follow the cues you have learned up to this time.

3. Beschränken¹⁰ wir uns auf das südamerikanische **Festland**,¹ so sehen wir die charakteristischen Eigentümlichkeiten aus dieser **Periode**.¹ B. limit F. mainland E. peculiarities

On both breaks you find nouns. These give you the cue to go right ahead. The verb is first, however, and now you must apply Rule 10. If we limit ourselves, etc. . . . now follow Rule 1.

4. Löst¹⁰ man in Wasser oder einem anderen Lösungsmittel ein Salz oder in einem anderen **Stoff**,¹ so wird⁶ der Gefrierpunkt des **Lösungsmittels** im allgemeinen erniedrigt. L. dissolves L. solvent S. material G. freezing point e. general

5. Wird¹⁰⁻⁶ ein Kind von der Armenpflege der Stadt in einer andern als der heimatlichen **Schule** untergebracht, so bezahlt der Staat oder die Stadt für jede Woche fünfzig cent für den **Schulbesuch**.¹ A. poor relief h. home u. housed, sheltered b. pays

The verb "untergebracht" must first of all be removed in order to get back to the noun "Schule." When the sentence starts out with the verb, Rule 10 must be applied. When the "wird" is used, then you must find out how it is used (with a verb or alone). Here a shift is necessary to pick up the "untergebracht" at which time you resume normal word order ahead. Then the noun on the next break leads you on ahead.

6. Kommt¹⁰ eine Wahl durch das Repräsentantenhaus bis zum vierten **März** nicht zustande,² so tritt der Vizepräsident an Stelle des **Präsidenten**.¹ W. election zustandekommen, come about t. comes, steps

Notice that on the break you may find a word which is part of the verb. Review Rule 2. Tie up this prefix with the verb, then move word for word ahead to März. Then of course the last noun gives you the same signal.

7. Wird¹⁰⁻⁶ eine Flüssigkeit mehr und mehr abgekühlt, so geht² dieselbe aber allmählich oder bei einer bestimmten Temperatur in einen **Zustand** über,² in dem⁵ die freiwillige Verschiebbarkeit der **Teile** nicht mehr vorhanden ist. F. liquid a. cool off a. gradually b. definite Z. condition f. voluntary V. displacement v. present

Do not forget to shift to clear the verbs out. Also pick up prefixes and then go to your nouns either forward or backward. Notice how the nouns "Flüssigkeit," "Zustand" and "Teile" lead you forward. The presence of the verb after these nouns is no cause for alarm. You remove the verbs with the rules you have learned.

8. Dividiert¹⁰ man diesen Wert durch das **Molekulargewicht**,¹ so kann⁶ man mittels dieser Zahl das spezifische Volumen mit einer Genauigkeit von 2% berechnen. W. value M. m—weight m. by means of Z. number G. accuracy b. calculate

9. Ist¹⁰⁻⁶ ein fremdes indifferentes Gas vorhanden, so findet² die Bildung von Dampf in gleicher **Weise** statt,² bis sein Partialdruck⁴ dem **Dampfdruck** gleich geworden ist. f. foreign v. present stattfinden—to take place D. vapor D. vapor pressure

1. Will⁶⁻¹⁰ man sich schnell über das Röntgenspektrum eines gegebenen **Stoffes**,¹ z. B. für analytische Zwecke, orientieren, so wird⁶ man vorteilhaft einen Spektographen mit kleinerer Dispersion und entsprechend kürzerer **Expositionsdauer** benutzen.

S. material Z. purposes
v. advantageously
e. corresponding b. use

What signal do you get from the noun "Stoffes"? Why must you shift on "will"? What must you do if the verb appears first in the sentence? Why is a shift necessary on "wird"?

2. Richtet¹⁰ man bei der Betrachtung der Sekundärstrahlung seine Aufmerksamkeit allein auf die **Intensitätsverteilung**,¹ so erkennt man sofort,¹ dass die³ auf klassisch-elektromagnetischem **Wege** errechneten Resultate enigmatisches in Übereinstimmung mit der **Erfahrung** stehen.

r. direct B. consideration S. secondary ray
A. attention I. distribution e. recognize
s. immediately
e. calculate e. somewhat U. agreement
E. experience s. stand

What signal do you get from the noun on the first break? What must you do if the verb appears first? In this sentence you will note in the last clause that an article appears without a noun. It has no comma in front of it and is therefore no relative. You must not forget Rule 3. Shift to pick up the noun, then work back to the next noun and you are in position to go ahead. Why do you say "results which are calculated"?

3. Wollen¹⁰⁻⁶ wir nun zu einer Wissenschaft der Geschichte,¹ zu einer Naturgeschichte der **Menschheit** gelangen, so müssen⁶ wir diese sozialen Gruppen ins **Auge**⁹ fassen.

W. science G. history
M. mankind g. come
f. keep

The verb first here calls for an "if" and at the same time this verb "wollen" calls for an infinitive as this is Rule 6. When you pick up the infinitive, your noun "Menschheit" leads you ahead. "Müssen" again calls for a shift and when you pick up the verb this time, you notice in front of the verb "ins Auge." Here Rule 9 applies—as you have two nouns together.

4. Berücksichtigen wir, dass Bacon⁴ seit der frühesten **Knabenzeit** sehr aktiv war, und⁸ schon als junger Knabe mit **Jahren** Gedichte⁹ publizierte, so ist es klar, dass er⁴ in der Zeit bis zu seinem 46 Lebensjahr, also in mindestens 35 Jahren bester Jugend und **Maneszeit** sicherlich viel poetisch tätig gewesen sein muss.

B. consider
G. poems Why do you shift on "und"? Why do you "pick up" the noun "Gedichte"?
m. at least
s. surely t. active How far backward do you go here? why?

Rules 10, 4, 8, 9 are involved in this sentence.

In long sentences it is particularly valuable to note first of all the number of breaks and what parts of speech there are on these breaks. In this sentence there are six breaks. Three of these are verbs, one adjective, one noun and a pronoun. Your object is to go forward to nouns and adjectives and pronouns (you may proceed forward provided there are no verbs to be removed.). When verbs occur on the breaks, they must be removed. This is possible by Rules 4, 5, 6, 7, 8. Notice how Rule 4 calls for the verb in two instances. Practice on the sentence and note the application of each rule.

Several verbs may appear first in successive clauses. Make an "if" clause out of each of them.

pus flow off focus of inf. tissue
5. Hat der¹⁰ Eiter ungehinderten Abfluss,¹ liegen die¹⁰ Entzündungsherde frei und ist das¹⁰ Gewebe entspannt, so etc. . . .

6. Erweisen¹⁰ sich nach Eintritt einer Entzündung die Schutzkräfte des Körpers schon binnen kurzem als die stärkeren,* so kann⁶ es ohne ausgedehnte Gewebsschädigung zur Überwindung der Infektionserreger kommen.

e. show E. entrance E. inflammation S. protective forces b. within
a. extensive G. tissue injury U. overcome

7. Verfolgen¹⁰ wir die Entwicklung des Nervensystems in der **Tierserie**, so können wir beobachten, wie es⁴ bei den höher stehenden Formen tiefer in den **Körper** hineingerückt ist.

V. pursue E. development
b. observe s. standing
t. deeper h. penetrate, press in

*The noun is expected here since this is an adjective ending "en."

8. Vergleichen wir nun die³ durch von Freyberg für die Umgebung von Ouro Preto aufgestellte Gliederung der Minas-Serie mit der³ von Harder am Ostabhang der Sa do Caraca beobachteten (one)* so sehen wir, dass recht erhebliche Unterschiede bestehen.

v. if we compare U. vicinity
a. set up (which was formulated) G. analysis
O. east slope *The noun is expected after this adjective ending (supply "one")

How do you recognize that this is "an if clause"? Do you notice the "die" without a noun? Why do you make "which" clauses out of "aufgestellte" and "beobachteten"? Why are "Preto" and "Caraca" in heavy type?

What to do if there is no "so" or "dann"?

It is very necessary to find these words before taking the four steps called for in Rule 10. Do not become alarmed if the "so or dann" should not appear on the next break. Very frequently you will find either the "so" or the "dann" many lines away. If it is an "if" clause, the so or dann will almost invariably be present. If it should not be, and if it is nevertheless an "if" clause, it will be so apparent that the writer left it out intentionally.

If you do find a sentence without the "so" or "dann," try two other possibilities:

1. Look for a question mark.
2. Make a command out of it, supply "let him, let us, let her, etc."

Illustrations of sentences without "so or dann."

- | | |
|---|---|
| 1. Betrachten ¹⁰ wir die Lehrer in den verschiedenen Schulen dieses Gebietes. ¹ | B. consider (let us consider) v. different
G. district, region |
|---|---|

The noun on the break starts you out in this sentence. The verb first leads you to believe that you are dealing with an "if" clause. The absence of "so" makes it necessary to try one of the other possibilities. This time supply "let us" and then proceed directly toward the noun.

- | | |
|--|---|
| 2. Wenden ¹⁰ wir uns nun den Sierren Provinzen von Zentralar-gentenien. | Treat same as sentence 1. |
| 3. Halten ¹⁰ wir eine Untersuchung, ¹ ob nicht gewisse Tatsachen der Geschichte und Erfahrung ⁴ diese Vermutungen bestätigen. | h. hold, take U. investigation T. facts
G. history E. experience V. suppositions |

The presence of the verb first is cause for alarm. The absence of "so," however, requires that you try either the question or command form for translation. Treat same as sentences 1, 2.

- | | |
|--|---|
| 4. Beginnen ¹⁰ wir mit drei sehr einfachen Fällen. ¹ | e. simple F. cases Treat same as sentence 1. |
| 5. Vergleichen ¹⁰ wir nun diese Ansichten mit denen der Nos. 1 und 2. | v. compare (let us) A. views |
| 6. Fassen ¹⁰ wir unsere Betrachtungen über die Gesteine, die ⁵ das Grundegebirge in Surinam aufbauen, noch einmal kurz zusammen. | B. considerations G. rocks
a. build up
z summarize, combine |

What is the entire verb? Do you notice the "zusammen" is a prefix? When you shift to pick up the prefix, remove everything back to the comma. Why is this first clause not an "if" clause?

Review of Rules 1—10

You are to get your cue for translation from the break. The part of speech of the word which is found on the break is significant. If it is a noun, then you follow Rule 1. If it is a verb, then you remove the verb from this position, and you do this with Rules 4, 5, 6, 7, and perhaps 8.

The punctuation is also valuable in your translation work. The period and semicolon are particularly important as with these two punctuation marks the sentence or clause stops. There must necessarily be a word right in front of either of these marks. If this word is a noun, then you proceed directly toward that noun. You have then but one chance to make an error and that is with Rule 3 as you come on through the sentence.

If the punctuation mark is a comma, then your chances for error increase. Now instead of having trouble only with Rule 3, on the way toward this comma you may encounter:

1. a subject without a verb—Rule 4. (see sentence 3, page 24)
2. a relative calling for a verb—Rule 5. (see sentence 2, page 26)
3. one of the 12 verbs which may have another part in some other division of the sentence—Rule 6. (see sentence 8, page 30.)

You have learned to make a shift on certain cues. These are: (6)

SHIFT 1. In Rule 3—a call for a noun (made by an article, “der” word, adjective or preposition).

Whenever you make a shift to pick up the noun, **work right back, making a “which” clause out of the word preceding your noun.** If you have made the correct choice, that is, if you have picked up the right noun, your sentence will make perfect sense back to the next noun—at which time you proceed as directed in Rule 1.

SHIFT 2. In Rule 4—a subject appears without a verb form.

Whenever you make a shift to pick up a verb, **work right back to the next noun.** When you get back to this noun, you face the possibility of one error—namely Rule 3.

SHIFT 3. In Rule 5—a relative (der, die, das, welcher, welche, welches) (sometimes was, and wer) calls for a verb. This verb will be found on some subsequent break.

When you make the shift that is called for by the relative, **work right back to the next noun, as you are directed to do in Rule 4.** When you reach this noun, you face the possibility of one error—Rule 3.

SHIFT 4. In Rule 6—one of the 12 verbs. Here another part of the verb may appear or be called for on some other break.

When the shift is made as in Rule 6, **work back to the next noun** as you are directed to do in Rules 4 and 5. Then, when you reach this noun, you are in position to go forward again as in Rule 1, with the possibility of making an error on Rule 3.

SHIFT 5.—Rule 7—A call for a “to.” The adjective and verb in English call for a “to” just as they do in German.

When the shift is made to pick up a “to” verb, **work back just as you have been doing with Rules 4, 5, 6, to the next noun.** When you reach this noun, then you face the possibility of making one error—Rule 3.

SHIFT 6.—Rule 8—When the subject and predicate do not follow the conjunctions **und, aber, oder, denn** and **sondern**, a new verb may be called for at these points.

When a shift is made to pick up the verb, due to the fact that the subject and predicate do not follow these conjunctions, then **work right back to the next noun** at which time you are in position to go ahead according to Rule 1. You now have the possibility of making an error with Rule 3.

In Rule 9 No Shift is Necessary

In this Rule, you have some latitude in picking up, or not picking up just as the case may be, one of the nouns which is found at the end of the sentence or is present after verbs have been removed from the end of the clause or sentence. You must be careful not to pick up a noun if it is preceded by **des** or **der**. Furthermore, be sure to pick up one of two nouns only if they are **close** together.

Rule 10

In this rule the verb appears first in the sentence. You get your cues nevertheless from the part of speech that you find on the break. However, when the verb appears first then the first thing to do is to look for a “so” or “dann” (usually “so”).

If you find “so” then you know that you are dealing with an “if” clause. You must then proceed as follows:

1. Say “if” for the verb.
2. Take the sentence word for word beyond the verb until you have reached the subject.
3. Drop back for verb.
4. Follow the cues of this system.

If no “so” is present, then the sentence is not an “if” sentence. You must then:

1. Look for a question mark.
2. If there is no question mark, then make a command out of it, i. e. supply “let him, us, her,” etc.

The Troublesome Participles

Participles offer much difficulty in German translation. In discussing Rule 3 it was emphasized that both the present and the past participles may be used as adjectives. They are then used in what is commonly called adjectival or participial constructions. The participles may also be used adverbially.

There are two participles in German—present and past. The use of the words present and past must not be interpreted as meaning **present** and **past** tense. **The participles have no tense value.**

HOW TO RECOGNIZE THE PRESENT PARTICIPLE.

The present participle has always a “d” tacked on to the infinitive. Examples: *bettelnd*, *gehend*, *fordernd*, *schreibend*.

Uses of the present participle.

- a) It may be used as a noun and is then capitalized. Examples: *Die Reisenden*, *die Wartenden*.
- b) It may be used as an adjective in the predicate. Example: *Der Mann ist leidend*.
- c) The present participle may be used as an adjective to modify a noun. Example: *Der fahrende Student*.

The article may be separated from the present participle as you have learned in Rule 3. Example: *Der / in dem Zimmer / singende Student*. . . .

Review the Discussion of Rule 3.

- d) The present participle may have a gerundive use. When used after the preposition “zu,” the present participle may be used attributively and takes on the force of a future passive, i. e. it indicates an action which is “to be” accomplished. Example: *Die anzufangende Arbeit*—“the work which is to be begun.”

BEAR IN MIND THAT THE PRESENT PARTICIPLE HAS VOICE VALUE—NOT TENSE VALUE. The present participle indicates what the noun it modifies does. This participle indicates an action **going on**—present—past—or future. The action is generally contemporaneous with the main verb.

THE PAST PARTICIPLE:

The past participle ends with a “t” or “en.” **It never ends with a d.**

It is used almost always with an auxiliary verb: *sein*, *haben*, *werden*.

Uses of the past participles:

- a) The past participle may be used as a noun. Examples: *das Gesagte*, *das Geschriebene*, *der Geschlagene*.
- b) The past participle may be used with the auxiliary verbs, **HABEN**, **SEIN**, **WERDEN**, to form compound tenses. Examples: *Er ist*—*gekommen*; *er hat*—*gehört*; *er ist*—*gesehen worden*.
- c) The past participle may be used as an adjective. (see discussion of Rule 3). If the past participle is so used it will have generally a passive force. That is, it will show that the noun it modifies suffers the action of the verb. Examples: *der geschlagene Mann*.

Note that the participle may be separated from the article as has been brought out in Rule 3. Example: *Der / von mir / geschriebene Brief*. . . .

With a few intransitive verbs the participle may assume active force and show what **has happened**. Examples: *Der gefallene Soldat* or *Der auf dem Feld gefallene Soldat* (the soldier “who has fallen”) *Der abgefahrene Student* or *Der gestern Nachmittag abgefahrene Student* (The student “who departed yesterday.”)

Participles Used as Adverbs—Rule 11

Both the present and past participles may be used adverbially. When so used the participle is found generally at the beginning or end of the clause. In following the rules of this system, there is really no difficulty in translation work if the participle should be found within the clause.

You are to continue to focus your attention on the break to get your cue on how to proceed in translation. When you go to the break—the punctuation mark, or one of the five co-ordinating conjunctions: und, aber, oder, denn, sondern—and you find either one of the participles, there is cause for alarm. Usually on the break you find a noun or verb. If the participle appears here, it may be an adverb.

The Rule. (Rule 11) (Present Participles)

If the present participle appears either at the beginning or end of the clause, **BEGIN THE TRANSLATION IN THAT CLAUSE WITH THAT WORD.** Usually the present participle can be translated with an adverb (ly), but very often it is highly advisable to supply some other word such as “while,” “when,” “on,” or some other suitable word. The object is to make an adverbial phrase out of the present participle. This is particularly true if it appears on the break.

For Example: Hier in der Stadt einige Tage **verweilend**.¹¹

On the break you find the present participle “verweilend.” Your rule (Rule 11) tells you to **BEGIN THE TRANSLATION OF THE CLAUSE WITH THIS WORD.** Supply now the word “while” and start out with “while lingering a few days in the city.”

The clause might just as well begin with “verweilend”:

Verweilend einige Tage in der Stadt!

In either case, begin the clause with the present participle and if at all possible, make an adverb out of it. If the additional word “while” or “when” or “on” should not be admissible, it does not necessarily have to be added. It makes for better and smoother translation in most cases if this is done.

As a general rule, the present participle if found inside of the sentence, offers little difficulty. You must be quick to recognize it, however, if it should appear on the break.

Past Participle Used Adverbially

The past participle is used principally to form a compound tense. When it is so used, the past participle usually has an auxiliary verb, sein, haben, werden, with it. The auxiliary verb may be omitted, however. See G, page 151.

The absence of an auxiliary verb is a signal for caution. You may then be dealing with the past participle used adverbially. If you do find a past participle form—ending with **t** or **en**—without an auxiliary verb, treat it as you have been instructed to do with the present participle.

BEGIN THE TRANSLATION OF THAT CLAUSE WITH THE PARTICIPLE.

If at all possible, supply a word “while, when” and make an adverbial phrase out of the participle:

Example: **Gezwungen** vom Mangel an Lebensmitteln or Vom Mangel an Lebensmitteln **gezwungen**, “when forced” by the lack of foods

Notice that this participle may be found in either position, at the **beginning** or **end** of the clause. In either case **BEGIN THE TRANSLATION OF THE CLAUSE WITH THE PARTICIPLE.**

Gegossen auf Papier . . . or Auf Papier **gegossen**

“when poured on paper” (Note the absence of an auxiliary with this past participle form.)

Drill Sentences for Rule 11

1. Gefördert¹¹ durch die Manöver **Early's**, marschierte Ewell nun gerade auf **Manchester**.¹ G. when assisted
g. directly

You must continue to get your cues from the breaks in the sentence. Nouns are found on both breaks and you should be able to go right ahead according to Rule 1. However, the participle starts the sentence and according to the rule (11) you should begin the translation with that word. Supply "while or when assisted" and go right ahead.

2. Rechnend¹¹ auf die Entmutigung der Potamas Armee,¹ entschloss Lee zur **Offensive**.¹ R. when or while calculating E. discouragement
e. decided

Keep in mind that "rechnend" in this sentence might just as well be after "Potamac Armee." In either case begin the translation with that word. Supply if at all possible "while" or "when" with such participles and then go ahead.

3. Auf Papier gegossen,¹¹ bildet es nicht runde **Tropfen**.¹ g. when poured T. drops

Since the participle is found in the first clause—this time at the end of the clause—supply "when" and go right ahead according to rules you have learned. Notice the absence of the auxiliary verb.

4. Einen grösseren Teil seines Lebens am königlichen Hofe **verbringend**,¹¹ kam er später an die Universität in Cambridge.¹ T. part L. life
v. "while" spending

Inasmuch as you are proceeding all the time to the break to get your cues for translation, the participles if found on the breaks will become immediately noticeable. If you do find them here, begin the translation with the participles. If at all possible supply a "when" or "while." Here in this sentence you note "verbringend" on the break.

5. Auf die Methodik der **Versuche** näher eingehend,¹¹ wollen⁶ wir kurz eine Übersicht über die³ bei diesen **Untersuchungen** erhaltenen **Hauptresultate** geben. V. experiments n. e. while entering in nearer
Ü. survey U. investigations

In this sentence a participle and a verb are found on the breaks. It is necessary to follow your rules carefully. In the first case you are to begin the first clause with the participle. You remove the verb "geben" with Rule 6—the modal verb "wollen" takes out this verb. The only chance for error now is if you should encounter on the way toward "Hauptresultate" an article not followed by its noun. This happens with "die," at which time you make the shift to pick up the noun—then work back to the next noun and come on ahead.

6. Von diesem Krieg zurückgekommen,¹¹ nahm Napoleon in grossen Zügen die liberalen Reformen des Jahres 1814 an.² annehmen—accept z. return

Note the participle on the first break. Since this participle is not used with an auxiliary verb, it is used here adverbially. Intransitive verbs may indicate with such participles an action that has happened. Begin the translation with that participle.

7. Vom gewöhnlich vorgenommenen **Verfahren** abweichend,¹¹ muss⁶ man zunächst das methodologische von dem logischen **Problem** sondern. v. undertake V. procedure a. while deviating
z. first of all
s. separate

In sentence 7 follow instructions given for sentence 5 above.

8. Wenn man⁴ ein Organ zerschnitten^{11*} im **Vergrösserungsapparat** untersucht, so sieht man,¹ dass die einzelnen Bestandteile⁴ in lockerem oder festem **Zusammenhang** stehen, wie bei **Gewebe**n.¹ z. when cut up V. magnifying glass
u. investigates B. constituents
l. looser Z. connection
G. tissues

*Note that if such a participle should appear inside of the sentence it offers little difficulty. Rule 11 applies here nevertheless. Supply "when" or "while" if at all possible. This time it is not necessary to begin the translation of the sentence with this word for it does not come at the beginning or end of the clause.

Translation of Model Sentences

From Pages 4 to 52

Translation of Model Sentences From Pages 4 to 52

It is the object in this section to offer a literal translation of the model sentences in order that the student—if he is studying alone—may refer to them in case of difficulty. In classes where a teacher is on hand, they should not be used at all. The student should translate the sentence himself and remember the rules involved.

Please remember that these sentences are translated as near as possible to the text. After the student has the idea which is conveyed in the sentence, then he may put it in his own words. Follow the order just as these sentences are translated. In case the sentence presents other difficulties an * will be put beside this difficulty to refer you to another page in this book.

Follow the translation of each sentence carefully. After you see how to get the idea, then you may put it in your own words. A space is made where a shift is necessary. If a shift is made, note how necessary it is to work back to the noun.

PAGE 4

1. In the year 1749 granted the English government the Ohio Company a stretch of land on the Ohio river.
2. In August 1620 sold a Dutch warship 20 negroes to the planters in Jamestown.
3. The landing of the first divisions took place in the greatest order and without any resistance.
4. All three columns began on the morning of the 3 of Sept. their advance.
5. The laws contain and embrace a large group of observations.
6. The surface of a liquid is of another nature than the interior.
7. According to (the) history were the Celts the first settlers on the banks of the Rhein.
8. Over no branch of science prevail among the people so wonderful and strange ideas as over chemistry.
9. The heart pumps blood into the body.
10. The most veins lie in the inside of the flesh.
11. At the top of the modern science of nature stand as guiding thoughts the principles of the preservation of matter and of energy.
12. The separation of the functions of the union from those of the individual state is in the U. S. much more strictly carried out than in the German empire.
13. Thanks to its favorable continental location in the center of the German railway net is Berlin one of the most important commercial centers of Europe.
14. In the pharmaceutical practice plays the extraction from solid substances an important role.
15. A further important method for the refining of the raw product consists in the distillation.
16. The extraction from one solution happens either by shaking-out or with the help of special apparatus.

PAGE 5

1. Simultaneously directed the Corps-commander from the headquarters the order to his troupes.
2. During the same came from Turkish-Brood a Turkish major with some civil officials.
3. With increased temperature however it shows an expressed relationship to oxygen.
4. At 11 o'clock in the forenoon moved the 56 infantry regiment with the fourth company at the head over the Una bridge.
5. Also from the western parts of North Bosnia were increased the signs of the spreading of the uprising of the Mohammed element.
6. Concerning the determination of the melting point of fats the medical book gives the most accurate instructions.
7. The mountains of North America show in (a) clear

form this structure.

8. Toward the end of the 18th century individual sea travelers began first their observations.
9. In the cellars of the buildings the temperature difference is in the course of the year less than upon the earth (ground).
10. The temperature upon the soils is directed according to the seasons and the geographical position.
11. Along with water were active also still other forces in the change of the earth crust.
12. The water is by its dissolving activity the main reason for the transformation of the earth surface.
13. With the help of a cork drill one bores for himself from filter paper suitable discs.
14. In the case of higher melting substances one uses as washing liquid paraffin.

PAGE 6

1. Amerigo Vespucci came in the service of an Italian trade house to Spain and interested himself actively in the trips of Columbus.
2. He lived there three winters with his people and later traveled to Europe.
3. Not far from Marietta are found entire groups of such hills and the great mound near Miamisburg is 68 feet high with a circumference of 852 feet.
4. So undertook on the 23 of August the Brigade of Villez a raiding against Visoka and caused in the surrounding localities the disarming of the population.
5. On the evening of this day reached the Column after a short rest the mountain and obtained here also the sad news of the general.
6. The confederation-acts of 1777 demanded for each amendment of the federal articles the consent of congress and the approval on the part of each state.
7. The distillation serves not only for the separation of the volatile part from the non-volatile admixtures but also for the separation of mixtures of volatile substances on (the) basis of their different vapor pressure and therewith different boiling point.
8. The extraction from a solution occurs either by shaking out or with the help of special apparatus.
9. We know the basic features of the tectonic structure of the earth, but we point simultaneously to the relations to the present surface formation of the earth.

PAGE 11

1. But the constant function goes over under certain conditions into an inconstant function.
2. On the 21. of July arrived the general at the headquarters.
3. The 8th troupe division set forth on the morning of the 4th of August its advance movement.

4. Meanwhile matter and energy appear in manifold forms.
5. On the pacific coast arise the old rocks according to the present reports first in the province again under younger formations.
6. The scattered ray goes out from the secondary rayer in all directions and in general is the ray in the direction of the primary ray stronger than in the opposite direction.
7. After more than three hour fire engagement evacuated the rebels their positions and withdrew with a loss of about 100 men in the direction of Jaice.
8. After a short fight withdrew the first line of the insurgents and fortified itself in the second position.
9. The columns held here a several hour rest and then arrived with the accompaniment of over 1000 Christian inhabitants at 2 o'clock in the afternoon at the named place.
10. Near Vitez took place in the year 1840 a battle between the Bosinians and the imperial Turkish troupes.
11. This mutation calls forth rough eyes, abnormal abdomen, hair abnormalities, spread wing position and abnormal wing veins.

PAGE 15

1. The heat quantity which is given off by the one body. . . .
2. The girl who is sitting in the room is my friend.
3. The airship which flies high in the air is an old ship.
4. That is obtained in the main from the milky juices of different plants which are native in the tropics.
5. Rubber is the designation for a gelatine which distinguishes by its high elastic properties itself from all other nature products.
6. Also in the case of rusting of pipes which are filled with hot, oxygen containing water.

PAGE 16

1. The pressure which is exerted by one gas mixture is equal to the sum of the partial pressures of the components.
2. The chief theorem has a content which is different essentially from the first main theorem.
3. The roads which were built in the first two or three decades of railway development were of local character.

PAGE 17

1. The considerable number of the troupes which were set up on the borders had not sufficed.
2. In August took place a union with the main column which had arrived already days before in Banjaluka.
3. This was improbable according to the reports which had arrived from the Austrian consulate from Bajaluka.
4. The heat quality which is given off by the one body, is equal to the heat quantity which is taken up by the other body.
5. The contests which followed on the 9 and 10 of Aug. west of Tuzla led to no positive result.
6. Often it serves also for the calming of a land which is torn up by party strife.
7. As reserves followed upon the highway which leads from Blazu to Serajevo two battalions of the 21

regiment with two heavy batteries.

8. The castle together with an entrenchment which was constructed on the highway to Petrovac remained on this day still in the hands of the insurgents.
9. The differences (which were caused by local deviations of the life conditions) in the character of the organic remains of same age beds one designates as paleontological facies.

PAGE 18

1. This was the first blood which was shed in the battle.
2. Another advance which was made in the last decades concerns the analysis of the carbon formation according to the different characters of its flora.
3. Probably have existing gases which are inclosed the superficial layers of the platinum an essential influence.

PAGE 19

1. sentence is translated literally on page 19.
2. sentence is translated literally on page 19.

PAGE 20

1. Sentence is translated on page 20.

PAGE 23

- A. If we dip the hand in very hot water . . .
1. Since Muller had investigated accurately quantitatively before the normal Gene process.
2. Numerous places in Shakespeare's Dramas furnish the proof that they must be written long after death of the Stratford.
3. If we consider the entire experience under the viewpoint of the independence, then we find that certain physical reactions work upon the body.
4. The great American philosopher wrote in 1842 that he is able to bring Shakespeare's dark life with his poetry in no relation.
5. The velocity we leave in the first half of this book out of consideration, since we shall have to do (deal) only with balance.

PAGE 24

1. While we may regard as refuted however upon experimental way the hypothesis, it still possesses upon theoretical side different supporters among the students of nature.
2. It is clear that he must have been active poetically much certainly in the time up to his 46th birthday.
3. Since he could have been so familiar impossibly otherwise with the social class, the refined manner of thought and the state and court ceremony.
4. If we may combine all hitherto knowledge over the structure and the phenomena of the earth crust, the investigations of geo-physics, of astronomy and all probable suppositions, then we gain the following approximate-picture of the shell structure of the earth.
5. In the air is volatilized the petroleum partially so that it becomes solid by escape of the lower components.
6. We must investigate whether and under what conditions the supply can be increased by an activity, which must be designated as production.

PAGE 26

1. This is in a few words the view of the development of our planet system which is known as the Kant-La Place theory.
2. Bacon's recognized words show an original understanding of poetic art which permit to recognize clearly the great poet, especially the dramatist.
3. According to the type of this construction we distinguish different types which are separated strictly absolutely always not to be sure.
4. The supreme court, whose decisions are binding not of course in this matter for the state courts distinguishes three cases.

PAGE 27

1. It is easy to see that investigations of this type went out especially from practical school men who had learned to know exactly themselves the results of mental and physical overexertion of the pupil in life and with school work.
2. Exact experiments which were carried out show that almost each mutation calls forth a specific change of the vitality of the organism.
3. We find them especially in the so-called mounds, the artificial earth hills, which are found numerous in the rich table lands between the Alleghanys and the Rocky mountains and between the northern lakes and the Mexican Gulf. (Gulf of Mexico)
4. There is a large number of vessel forms for the preparation of gases which need to be shown extensively now however at this place.
5. It was George Washington who had conducted blamelessly and well although only 22 years old already three years long with excellent skill the office of adjutant general of the northern district of Virginia.
6. We observe of course in the course of the effect a series of phenomena which we can keep apart strictly not at least now however.
7. Extraordinarily frequent are naturally mixed sediments in which are to be distinguished easily the minerogenic portions and the biogenic portions.
8. Accordingly he used glass bottles with narrow necks which could be sealed airtight after filling.

PAGE 30—Rule 6

1. The theory of the temperature senses can be given correctly not yet at this time.
2. Over its geological structure we are instructed well relatively by the investigations of Keidel and Shiller.
3. We must have analyzed scientifically accurately first the activity of the teacher and its effects upon the school child.
4. The different cases of the variable Gene manifestations can be classified accurately theoretically as follows with regard to the symmetry conditions.
5. Especially has been made impossible actually everywhere (for) the great mass of the colored in the South the exercise of suffrage.
6. The nature of X-rays has been recognized correctly already by their discoverer Röntgen.
7. We must carry out nearer somewhat still the above general statements.
8. In the experimental genetics are used for

experiments on heredity, localization of the genes and other studies over the mechanism of inheritance mostly only the so-called good mutations.

9. Of course is to be found everywhere in no way a so close combination with the under and over lying formations.

PAGE 31

1. Important references to the secret poetry of Bacon, to his secret dual role, are contained numerous however in the numerous title pages, initials and the like in the old original editions of the works of Bacon and his pseudonyms, especially of Shakespeare.
2. Since the offspring inherits almost as much from the father as from the mother so must be naturally the material basis of heredity a constituent which is present in about the same quantity in the sex cells of the father and of the mother.
3. His entire attention was directed then especially to this literature while he was influenced relative to the wage question only indirectly by the French through Jevons and one will try in vain only to find a trace of the influence of German literature.
4. If we analyze for example the fauna in the formations of the Wien Basin which are known as gulf deposits, so we find to be sure a predominant majority of marine types, but among and between them always a certain number of landforms which were imbedded mixed with the remains of sea animals.

PAGE 32

1. The 20th troop division had continued after subjugation of the repeated insurrections in Gran according to the task which was issued to it the advance upon the highway which leads (via) over Tuzla to Zvornik, could however reach not in spite of the greatest efforts the goal of their operations.
2. After Baron Jovanovic had given his troops the necessary rest, he set forth the movement to Trebenje.
3. At 10 o'clock in the forenoon was raised upon the walls of the fortress which was considered invincible through (the centuries) and which was vulnerable scarcely also actually without artillery and the last refuge of the insurrection was taken then into possession by the troops.
4. We will consider nearer first the Results which have been gained in the case of the investigation of the absorption in a certain material for example iron.

PAGE 33

1. In other cases seems to consist the effect of the Gene in the influence of the temporal position and duration of the critical organ-formation-period.
2. In summary can be said the following concerning the photographic requirements of the technical X-Ray pictures.
3. Many results seem to be desirable already still however.
4. There remain existing many determinations (provisions) in the constitution of the U. S.

PAGE 35

1. The union (federal government) has also constitutionally the right to make concerning the undertaking of elections to the house of representatives legal rules. (Legal rules may be picked up with the verb—this will be taken up in Rule 9.)
2. In this case it would be better to consider sensation and idea as subclasses of a special kind of mental elements.
3. The expression method seeks to show the physical changes which accompany the entrance of a feeling in consciousness.
4. We must try to determine a relation between stimulus and sensation in chemical concepts.
5. Schlegel and Herder are his successors, only the latter emancipated himself entirely from the technological conceptions of Herder without developing further consequently however the naturalistic side of the ideas.
6. We may—neglect the atom and need to turn our attention only to the molecule.
7. In order to make possible now a direct determination of the most combination weights, one chose the oxygen as a unit.

PAGE 36

1. To the different states is (it) expressly prohibited to make treaties and alliances.
2. In order to be able to give to his visual talent as a writer full expression, Lemonier had to command well the language.
3. He learns thus to formulate the laws for the combination of the elementary mental processes.
4. As a real American, you understand (it) to awaken for the food and household and all simple details of every day life our sympathies.
5. It is necessary also to investigate in detail all these different preceptions.
6. Through work he hopes to become in his home a respected man.
7. The idea of association is used in two meanings, which are accustomed to be kept apart sharply always not however by (or with) the psychologists of the time.
8. On the 4th of August especially it cost hard effort to bring the fanatic mobs to order, and only after almost three hours fight did it succeed to suppress the uprisings.

PAGE 37

1. In spite of the elements which were on hand numerously yet in the city it had succeeded (to) the energetic general with his small number of troupes to keep upright (maintain) public order and security.
2. We have followed the movements of the 20th Troup division up to that time when Count Sapary saw himself necessiated by the encounter of the most disagreeable circumstances . . . to go back to Gracana.
3. The Rheinlander who was entrusted with pacifying these regions resolved therefore . . . to lead still once a strong blow against this last attempt of the rebels.
4. Partly in order to keep apart these large groups, partly in order to start the further advance toward Drina, issued Baron Phillip to the troup division the commission to advance over (via) Mokr, in order to assure himself of the highway

which leads to Rogatio up to the region of this locality.

PAGE 38

1. With justice may claim the founders of the union the merit . . . to have introduced into the state life of the world the type of wide embracing federal organization.
2. With the current state of the physiological knowledge it is not possible to give a completely satisfactory explanation of all facts.
3. Under conditions it may be the duty of the government to decide in the case of disputes within a state for one of two disputing parties.
4. The constitution of the year 1786 gave congress the power to issue all necessary rules with regard to the land territory and the other possessions of the U. S.

PAGE 40

1. Also thru the uninjured skin and mucous membrane can penetrate under conditions especially virulent bacteria and . . . lead either directly or after causing local inflammation to a blood infection.
2. Still worse was attacked Lemonier as a student of Zola when he published in 1885 his novel and devoted his 1886 appearing novel Happe Chair to the writer of Germinal.
3. Lemonier will* describe not only the land and people, but . . . penetrate also into the soul of the people and the land. *(wants to)
4. The main column of the army corps had rested after the fight of Maglaj, which took place in August at this place and continued on the 7th the advance in the Bosnian valley.
5. The announcements of the officers caused the commander to permit to advance a battalion up to the position which lies upon the height of the Stiena and . . . to await in this position the coming day.

PAGE 41

1. Especially it was however the part of the Krajan which was enclosed by the Una and the Austrian empire border in which the largest part . . . had found refuge and began to collect (gather) itself again forthwith.
2. One can observe for example that the striking of a single tone brings about not only a turning of the auditory organ, but calls forth also optical and other associations often of great vividness and with many details.
3. Sievers has described these sediments from the Merida originally as L-conglomerates but . . . separated not always sharply from the conglomerates on the basis of the chalk. (cretaceous)
4. The union determines the organization, the arming and discipline of the militia, which may be called at any time to federal service and stands then under federal command.
5. The Oregon territory was claimed on the basis of discovery and settlement and . . . established finally by treaty with Great Britain on the 15th of June 1846 up to the present northern boundary of the U. S.

PAGE 43

1. What is a trade article? Not an object which brings injury to health and morals.

2. The American government would come in temptation indeed only under quite abnormal conditions.
3. It seems that they . . . play a role in our perceptions.
4. The systematic investigations about the method of the pair-wise comparison has lent (to) the theory no support. (according to Rule 9—has lent no support to the theory.)
5. No provision of the federal constitution had given rise to so plentiful (generous) court interpretation.
6. At 8 o'clock in the forenoon the battalion had taken position between Liva and Gorica.
7. Accordingly is accustomed to be more continuous the fever.
8. It is clear that this law of adaption can be brought in relation to the laws of color mixture.
9. Where we carry out a measurement in any one field of science, we compare a given magnitude with a conventional unit of the same type.
10. First of all seem to stand in the way of the clearness of this definition of oxydation and reduction no difficulties.

PAGE 44

1. The school board can file appeal against such decrees with the sanitation authorities.
2. We go in the light of the experiences which we have collected to work and the physiology has come to our assistance (of us) again with the apparatus for the expression method.
3. Thereby come into consideration predominately objects of nature.
4. In the case of exertion and tension step into function also the other cells and tendons.
5. The independence declaration of the year 1776 took reference (regard) to the injury of such rights and set up itself a series of inalienable rights.
6. The sciences have given much attention also to the different sides of this problem.
7. The nerve reaction, which calls into consciousness always a sensation, proceeds from without to within, from the periphery to the center.

PAGE 46

1. If one opens now the tap, so escapes air from this middle sphere.
2. If now the constitution is not fully exact upon this point congress can change it according to desire.
3. If we limit ourselves to the South American mainland we see the characteristic peculiarities of this period.
4. If one dissolves in water or another solvent a piece of salt or in another material so is lowered generally the freezing point of the solvent.
5. If a child is housed by the poor relief of the city in an other than the home school the state or the city pays for each week fifty cents for the school attendance.
6. If an election comes about not by the house of representative up to the fourth of March then the vice president comes in place of the president.
7. If a liquid is cooled off more and more and so goes over the same however gradually or with a certain temperature into a condition in which is present no more the voluntary displacement.
8. If one divides this value by the molecular weight one can calculate by means of this number the specific volume with an accuracy of 2%.
9. If a foreign indifferent gas is present so takes

place the formation of vapor in the same manner until its partial pressure has become equal to the vapor pressure.

PAGE 47

1. If one wishes to orient himself quickly concerning the X-ray spectrum of a given substance for example for analytic purposes then one will use advantageously a spectograph with smaller dispersion and correspondingly shorter exposure time.
2. If one directs in the consideration of the secondary ray his attention alone to the intensity distribution then one recognizes immediately that the results which are calculated in a classical electromagnetic way stand somewhat in conformity with experience.
3. If we want to come now to a science of history, to a natural history of mankind we must keep in mind these social groups.
4. If we consider that Bacon was very active and . . . published poems already as a young boy of 8 years it is clear that he must have been active poetically much to be sure in the time up to his 46th birthday, hence in at least 35 years of best youth and manhood.
5. If the pus has unhindered drainage, if the foci of inflammation lie free, so
6. If after the entrance of inflammation the protective forces of the body demonstrate themselves already within a short time as the stronger then can (it) come without extensive tissue injury to overcoming of the infection exciter.
7. If we follow the development of the nervous system in the animal series we can observe how it is pressed in in the case of the higher standing forms deeper into the body.

PAGE 48

1. Let us consider the teachers in the various schools of this region.
2. Let us turn ourselves now to the Sierra Provinces of central Argentine.
3. Let us make an investigation (research) whether not certain facts of history and experience verify these suppositions.
4. Let us begin with three different cases.

PAGE 52

1. (When) assisted by the maneuvers of Early Ewell marched now directly to Manchester.
2. (When) calculating upon the discouragement of the Potomac Army, Lee decided on the offensive.
3. (When) poured on paper, it forms round drops.
4. (While) spending a greater part of his life at the royal court, he came later to the University in Cambridge.
5. (When or While) going in nearer to the method of the experiments, we want to give briefly a survey over the main results which are obtained in the case of these investigations.
6. (When or While) returning from this war, Napoleon took on in large outlines the liberal reforms of the year 1814.
7. (While or When) deviating from ordinarily undertaken procedures, one must separate first of all the methodological from the logical problem.

Part Two

Supplementary Readings Application of the 11 Basic Rules of the Pollard System of German Translation

Supplementary Reading

It is intended to afford the student some practice in applying the rules he has learned. Therefore, the following reading selections are added. They are taken from various fields of study, History, Biology, Geology, Chemistry, Music, Bacteriology and Medicine. The author has not sought to preserve any continuity, but simply to offer good excerpts from advanced texts in order to show the student the value of following the rules in translation work. Vocabulary has been offered on the side and as much drill work as the page would permit. The teacher may find it advantageous to ask even more questions than are asked on the side of the pages. The teacher may find also more suitable words than those given on the side.

It is a good policy to translate strictly according to the rule. After the translation is made, if the wording should sound stilted, then the student may change it according to his desires. By following the rules strictly, the student will be building up in his mind a series of habits which are for the most part mechanical. It will surprise the author of this text if teachers do not receive the same reaction from their students as has been manifested here, namely that certain grammar points become almost automatically clear by application of the rules. It is then that the importance of such grammar points can be brought home to the student most forcefully.

It has been emphasized repeatedly that the student should "spot" all breaks in the paragraph before attempting to translate. This cannot be stressed too strongly. Let the student go over the paragraph or about eight or ten lines and teach him to notice the breaks on these lines. On the average there are about as many breaks as there are lines.

THERE MUST BE A WORD IN FRONT OF THESE BREAKS. The words right in front of the breaks are parts of speech—and there are only six parts of speech that can be found on these points.

NOUNS ARE ALL CAPITALIZED. If nouns are on these breaks, you proceed forward.

If verbs are on these breaks, you "clear" out the verbs by the application of Rules 4, 5, 6 (sometimes 7, 8).

If prefixes are here, then you apply Rule 2.

As a general rule adjectives, pronouns, adverbs (where they are not prefixes) permit forward movement as in Rule 1.

With the verb "sein" and "werden" it is advisable to pick up **predicate adjectives**.

NOTE CAREFULLY:

Do NOT begin to translate until you have located every break in the sentence or paragraph.

Your main object before you begin is to become conscious of the difficulties you may have in the paragraph. You will save much time if you first of all go to the breaks to see if there are on these points any of the following three things:

1. Prefixes (little words on the breaks, usually prepositions or adverbs, which rightfully belong to the verb). This is strictly a German phenomenon. If you find one of these prefixes—**BE CAREFUL**—make a note of it in the margin. You must be ready to **tie on** these prefixes when you reach the verb. In English the prefix is not at the end of the sentence as in German. (See more in Rule 2.)
2. Verbs with "**zu**." The mere presence of verbs on the breaks is no cause for alarm. If the verb is preceded by "zu," then you must exercise extreme care for this is a cause for alarm. This verb is out of line with respect to the English. You may have to shift past several breaks before you come to the verb with "zu" which may be called for in some part of the sentence. **Study Rule 7 carefully.** If you have noted, however, that there are "zu" verbs on the breaks, you will more than likely be prepared to shift if the English calls for them.
3. Two nouns **on** or **near** the break. When two nouns are here (close together) and the last one of the two is not preceded by "des" or "der," remember that one of these nouns goes with the verb. Be prepared to "pick up" this noun just as you would do if you were to pick up a prefix. See more on this in the discussion of Rule 9.

When the student has located all of the breaks, and he has found none of these three points, (prefixes—"zu" verbs—double nouns) then he may fall back with full confidence on the rules of this system. He may then well say to himself "**AS LONG AS THE SENTENCE ENDS WITH A WORD IT CAN BE EASILY TRANSLATED.**"

In the following reading selections, numbers will be given on the break to show the rules that may be involved. At times a number will appear also by the word where a shift is necessary. This will always be the case in Rules 3, 4, 5, 6, 7, 8 (sometimes 9 if the noun must be picked up with the verb). **THE STUDENT MUST BE SURE TO KNOW WHEN TO SHIFT—WHY THE SHIFT IS MADE AND HOW FAR BACK TO GO.** Here the noun is again his guide. He must never lose sight of the value of the capitalized German noun. (See note, page 20, for further details on this point.)

Reading Selections

The reading material in this book does not pretend to be up-to-date or continuous. It is offered in order to afford the student ample practice in the application of the rules of this system. After the student has read carefully the thirty thousand words in this section, he should have no trouble at all in applying the rules to the more up-to-date books. The rules apply whenever the sentence ends with a word.

Because of conditions brought about by the war, it has been impossible to communicate with publishers in Germany for permission to use up-to-date material. These reading selections are taken, therefore, from various books which are not now registered in the U. S. Copyright Office in Washington. The first reading material is taken from various authors which makes for good and entertaining reading, but which makes no claim of being up-to-date. There is no intention at all of preserving continuity. The material further on is continuous although because of necessity it has been taken from rather old books. Some of the science material may not be up-to-date, but all of it makes interesting reading and demonstrates fully the effectiveness of the rules.

OBSERVE CONSTANTLY THE NOUN IN BOLD-FACED TYPE

CHEMIE

Geschichtlicher Überblick

Keine Wissenschaft machte in den früheren Zeiten so **langsames**,¹ und in den neuesten so rasche **Fortschritte**,¹ wie die **Chemie**. Bis zum Ende des 17ten Jahrhunderts kannte man nur einzelne chemische **Tatsachen**,¹ wie sie⁴ zur Anstellung metallurgischer und anderer technisch chemischer Arbeiten, oder zur Darstellung der **Arzneimittel** nötig waren, oder wie sie⁴ zufällig bei dem fruchtlosen Suchen der Alchemisten nach dem Stein der Weisen, nach **Metallverwandlung** entdeckt wurden. Die Aneinanderreihung dieser Tatsachen zu einem systematischen Ganzen gelang zuerst Becher und Stahl am Ende des siebzehnten, und vollständiger Lavoisier am Ende des achtzehnten **Jahrhunderts**.¹

Unter den ältern Völkern schienen⁶ die Ägypter die meisten chemischen **Kenntnisse** besessen zu haben. Sie bereiteten **Natron**,¹ Kochsalz, Glaz, bemalte Töpferwaare, verschiedene Metalle und Metallgemische, Seife, Bier, Essig, verschiedene **Arzneimittel**, verschiedene **Farben**, kannten das **Verfahren**,⁷ Seide durch **Beizmittel** dauerhaft zu färben. Die Kenntnisse der Ägypter verbreiteten sich über andere **Völkerschaften**,¹ besonders über die Juden und **Griechen**.¹ Ob die **Chinesen**,¹ die⁵ schon seit sehr langer Zeit die Bereitung des Schwefels, Schiesspulvers, Boraxes, Porzellans, Papiers, so wie die Färberei und die Darstellung verschiedener **Metallgemische** kennen, diese Kenntnisse zum Teil von den **Ägyptern** erhalten haben, ist sehr zweifelhaft.

Die Griechen suchten⁷ die Geheimnisse der Natur weniger durch genaue Beobachtungen, als durch **Spekulationen** aufzuhehlen. Übrigens zeugt die Aufstellung der vier Elemente (Feuer, Luft, Wasser, Erde) durch Anaximander und andere griechische Philosophen von einer richtigen Auffassung der vier **Hauptzustände**,¹ in welchen sich die Materien darbieten. Weniger der Natur entsprechend* ist die³ von Aristoteles und **Anderen** angenommene Meinung, als wäre die Materie identisch, und stelle sich nur wegen der verschiedenen Form ihrer kleinsten **Teile** verschieden dar. Die Römer schöpften ihre chemischen **Kenntnisse**,¹ so wie die übrigen, von den **Griechen**,¹ ohne⁷ sie im geringsten zu erweitern. Mit der Völkerwanderung und dem Umstürze des Römischen Reichs trat Unterbrechung alles wissenschaftlichen **Treibens** in⁹ Europa ein.²

Dagegen erhielten die **Wissenschaften**,¹ und vorzüglich die **Chemie**,¹ vom siebenten bis zum elften Jahrhundert bei den **Arabern**,¹ welche⁵ sich über Nordafrika und **Spanien** verbreitet hatten, Schutz und **Pflege**. Ihre chemischen Untersuchungen waren vorzüglich auf die Bereitung von Arzneien und auf Umwandlung unedler Metalle in **edle** gerichtet. Sie legten den Grund zur **Alchemie**.¹ Geber, einer der ersten **Chemiker**,¹ kannte im achten Jahrhundert schon die **Salpetersäure**, das Königswasser, den **Quecksilbersublimat**.

W. science Z. times

l. slow r. rapid F. progress

k. knew

T. facts A. making

A. tasks

D. preparation A. medicines n. necessary z. accidentally

M. conversion, transformation of metal A. arrange in rows G. whole

g. succeeded

v. more completely

V. peoples m. most

K. knowledge, facts b. possessed

K. cooking salt b. painted pottery

S. soap E. vinegar

v. different F. colors V. methods

d. permanently

v. spread

What verb goes now with this subject?

B. preparation S. sulphur

F. dying D. preparation

v. of different M. metal mixtures k. know

e. obtained z. doubtful

G. secrets, mysteries

g. exact B. observations a. clear up

a. attests A. setting up

A. conception H. main conditions

d. offer (see page 145—C on use of sich)

*See page 151—A on use of "entsprechend" here.

a. which was accepted M. opinion

darstellen—presents

i. g. in the least z. e. broadening it (why "ing"?)

U. fall U. interruption

T. work, activity

d. on the other hand e. received v. preferably

v. spread

S. protection P. encouragement

U. changing, transforming v. excellently

The noun is expected after "edle" hence you cannot go back there.

K. aqua regia

Die Kreuzzüge dienten,⁷ die chemischen Kenntnisse und Ansichten der **Araber** nach⁹ Europa überzuführen, wo, bei der mystischen Richtung jenes **Zeitalters**,¹ besonders die Lehre von der Metallverwandlung⁴ ungemeinen **Eingang** fand und⁸ teils auch **Alchemisten** erweckte, welche⁵ eben so mühselige als fruchtlose **Versuche** anstellten,⁷ aus unedlen **Metallen** Gold⁹ zu erhalten. Dieses alchemistische Treiben dauerte in Europa vom 13ten bis zum 17ten **Jahrhundert**,¹ und wenn es⁴ gleich seinen vorgesetzten **Zweck** nicht erreichen konnte, so diente es doch zur Auffindung einer Menge neuer **Tatsachen**,¹ welche⁵ ohne diesen Durst nach **Gold** vielleicht noch länger verborgen geblieben wären.

Zu den berühmteren Alchemisten gehören: Arnold de Villa Nova im 13ten, Raimund Lulius im 14ten, Bailius Valentinus, der Entdecker vieler **Antimonverbindungen**,¹ im 15ten, Paracelsus, der erste öffentliche Lehrer der **Chemie**,¹ welcher⁵ viele chemisch erzeugte starkwirkende Arzneien, besonders **Quecksilberpräparate** einfuhrte, Von Helmont, welcher⁵ auch geistreiche **Ansichten** darlegte, und⁸ zuerst verschiedene luftartige Substanzen unter dem Namen "Gas" von der eigentlichen **Luft** unterschied.

Ungeachtet dieser vorherrschenden alchemistischen Richtung standen in dieser Zeit mehrere **Männer** auf,² welche⁵ teils auf wissenschaftliche **Forschung** drangen, wie Roger Bacon und Albertus Magnus im 13ten **Jahrhundert** und⁸ teils die Täuschungen und Betrügereien der **Alchemisten** aufdeckten, wie Kirscher, Keppler,⁸ und manche wissenschaftliche **Werke** lieferten, wie Georg Agricola, Lazarus Erker und mehrere **andere**.¹

Gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts erhielt die Chemie durch Newtons Untersuchungen über Anziehung und **Licht**,¹ durch Guerikes und Boyles Versuche mit dem luftleeren Raume eine vorher nicht geahnte **Erweiterung**.¹ Um dieselbe Zeit wurden⁶ durch Blauber verschiedene Salze, durch Brandt und Kunkel der Phosphor, durch letzteren die Salpeterminerale und verschiedene Glasflüsse, durch Lemery die künstlichen Vulkane, durch Homberg die Boraxsäure und der **Alaunpyrophor** entdeckt.

Georg Ernst Stahl wurde der Gründer des ersten Systems der Chemie ganz zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts **dadurch**,¹ dass er⁴ die³ schon von Albertus Magnus und von **Becher** ausgesprochene Ansicht über das Wesen des wichtigsten chemischen Processes, nämlich der Verbrennung, auf sämtliche³ von ihm und **Anderen** entdeckte chemische **Tatsachen** anwandte und⁸ sie so in ein zusammenhängendes **Ganzes** vereinigte.

Die Chemie ist ein Teil der **Naturwissenschaft**.¹ Die Naturwissenschaft beschäftigt sich mit sämtlichen³ den **Sinnen** sich darbietenden Gegenständen, ihren **Eigenschaften** und **Veränderungen**,¹ sofern diese⁴ nicht durch die menschliche **Seele** hervorgebracht werden.

Unter angewandter Chemie versteht man die Anleitung zur Darstellung aller der **Gegenstände**,¹ deren wir⁴ im gemeinen **Leben** bedürfen, sofern dieselbe⁴ auf chemischen **Grundsätzen** beruht.

Die Chemie, als eine³ für sich bestehende **Wissenschaft** betrachtet,¹¹ die⁵ das Ganze des chemischen **Wissens** umfasst, und die⁵ die chemischen Besonderheiten der verschiedenen Stoffe ohne Berücksichtigung einer³ ausserhalb der **Wissenschaft** liegenden **Anwendung** angiebt, führt den Namen der reinen, theoretischen, philosophischen **Chemie**.¹ Die Chemie ist nicht bloss eine **Wissenschaft**,¹ sondern auch eine **Kunst**.¹

K. crusades d. served (note call for "zu")
A. views ü. transfer
R. trend Z. age
E. entrance u. uncommon, unusual
e. aroused m. laborious, hard f. fruitless
V. attempts a. made e. obtain
T. activity d. lasted
v. planned
Z. purpose, aim e. reach A. discovery
M. quantity T. facts
v. concealed v. perhaps w. would have

b. more famous (why more?) g. belong

E. discoverer
ö. public
e. produced s. strong reacting A. medicines
e. introduced
g. intelligent d. presented
l. gaseous e. real
u. distinguished

U. u.-notwithstanding v. predominant R. direction, trend a. arose
d. (dringen) press
T. deceptions
B. frauds a. disclosed
l. furnished
a. others (noun is expected here)

e. obtained
U. investigations A. attraction
V. experiments
g. suspected E. broadening u. around, about
What verb goes with "wurden"?

e. discovered

G. founder
A. beginning
d. by the fact Why is "Becher" in heavy type?
a. which was expressed A. view W. nature
V. combustion
T. facts e. which were discovered a. used
z. coherent, connected v. combined

b. concerns itself s. all
G. objects d. present E. qualities
V. changes M. human S. mind
h. produced, brought forth

a. applied v. understands A. introduction
D. preparation d. which g. common
b. need G. principles
b. rests

best. which exists
b. when considered (why when?) review Rule 11.
u. embraces B. peculiarities S. substances
B. regard a. outside of
l. which lies A. application a. indicates

b. merely K. art

Charakterisierung der Kohlenstoffverbindungen

Abgesehen von den chemischen Reaktionen und Umsetzungen sind es vor allem die physikalischen Eigenschaften der **Kohlenverbindungen**,¹ deren exakte Bestimmung⁴ aus verschiedenen **Gründen** geboten ist. Ihre Charakterisierung durch eine möglichst grosse Zahl von Konstanten ist an sich eine lohnende **Aufgabe**,¹ denn bei der unendlichen Reichhaltigkeit des vorliegenden Materials wird es⁶ hier am ehesten gelingen,⁷ Gesetzmässigkeiten zwischen der Konstitution und den Eigenschaften der **Materie** aufzufinden. Ausserdem aber ist man⁶ beim Vorliegen fernerer **Isomeriefälle** gar oft genötigt,⁷ zur Identitätsprüfung der betreffenden Verbindungen die physikalischen **Konstanten** heranzuziehen. Endlich ist es eine alltägliche Aufgabe des organischen Chemikers,¹⁻⁷ neu aufgefundene oder dargetestete Substanzen durch einige einfache Bestimmungen mit bereits **bekannten** zu vergleichen.

Die Krystallform

Die festen Kohlenstoffverbindungen sind⁶ meist durch eine mehr oder minder charakteristische **Krystallform** ausgezeichnet. In manchen Fällen ist diese so auffallend,¹ dass man⁴ daran die betreffende **Kohlenstoffverbindung** ohne weiteres erkennen kann.¹⁰ Handelt es sich dagegen um einen **Identitätsnachweis**,¹ so müssen⁶ durch exakte Messungen die kristallographischen Konstanten der betreffenden **Verbindungen** festgelegt werden.

Die Farbe

Die überwiegende Zahl von Kohlenstoffverbindungen ist ungefärbt. Für viele ist dagegen die mehr oder minder intensive Farbe eine sehr charakteristische **Erscheinung**.¹ Die grüne oder blaue Farbe von **Nitrosoderivaten**,¹ das leuchtende Gelb von **Chinonen**,¹ das tiefe Blau des Indigos und die zahlreichen Nuancen intensiv gefärbter "Farbstoffe" dienen häufig genug zur Erkennung dieser **Stoffe**.¹

Der Geruch

Auch der Geruch der **Kohlenstoffverbindungen**,¹ der⁵ bei ihrer teilweise erheblichen **Flüchtigkeit** oft äusserst intensiv ist, weist alle Schattierungen auf² und lässt sich⁶ zumal bei der ungemeinen Empfindlichkeit des menschlichen Geruchssinns zur Erkennung und **Charakterisierung** verwerten.

Der Schmelzpunkt

Zu den gebräuchlichsten Operationen bei chemischen Untersuchungen gehört die Bestimmung des **Schmelzpunktes**.¹ Die Mehrzahl der festen Kohlenstoffverbindungen geht beim Erhitzen in den flüssigen **Zustand** über,² besitzt also einen "**Schmelzpunkt**."¹ Freilich ist das **Intervall**,¹ in dem⁵ sich die feste in die flüssige **Substanz** verwandelt, ein sehr verschiedenes.¹ Manche Stoffe schmelzen innerhalb eines halben Grades¹ viele innerhalb von ein bis zwei **Graden**.¹ Indessen gibt es auch **Stoffe**,¹ die⁵ einen unscharfen **Schmelzpunkt** besitzen, und endlich finden sich Beispiele genug,¹ wo mit der Schmelzung gleichzeitig eine Zersetzung⁴ verbunden ist. Trotzdem kann⁶ die Art des Schmelzens höchst charakteristisch für die betreffende **Verbindung** sein; und die Bestimmung des Schmelzpunktes gewinnt noch dadurch an **Wert**,¹ dass der jeweilige Stand des Barometers⁴ nicht im entferntesten den **Einfluss** ausübt, wie auf den **Siedepunkt**.¹

Für die Praxis der Schmelzpunktbestimmung kann⁶ der³ in Abb. 10 veranschaulichte **Apparat** benutzt werden. Es ist ein länglicher,³ zu dreiviertel mit konsentrierter **Schwefelsäure** gefüllter Glaskolben, der⁵ durch einen locker passenden **Kork** verschlossen wird, und in den⁵ ein sorgfältig graduiertes **Thermometer** eintaucht.

A. aside from U. conversions, changes
v. a. above all Eigenschaften—properties
d. whose B. determination
G. reasons
m. as possible I. profitable
A. task R. plentifulness v. existing
e. soonest g. succeed Note the call for "to."
What signal does the noun "Materie" now give you? A. besides V. existence
g. necessitated Note the call for "to." See sentence 2, page 38. h. to draw on
Note how the expression "it is a common task" calls for a "to" in both languages.
einf. simple
v. compare There should be a noun after **bekannten** and when the noun does not appear here you are not entitled to go backward. Note that the sentence will not make sense if you try it.
K. carbon compounds m. mostly
a. distinguished
F. cases a. striking
b. concerned o. w. directly e. recognize
Note the verb first. Review Rule 10. What signal do you get from the "so" in the next clause?
b. concerned f. determined

ü. predominant Z. number K. carbon compounds
u. uncolored m. o. m. more or less
E. appearance, phenomenon
l. brilliant
z. numerous
g. colored F. dye materials h. frequently
E. recognition S. materials

G. odor

F. volatility ä. extremely
a. manifests, shows S. shadings I. s. can be
E. sensitivity G. olfactory sense
v. used, utilized Note how the noun in front of the verb gives the almost sure signal to go right ahead word for word.
g. most useful
U. investigations g. belongs B. determination
M. majority
E. upon heating f. liquid Z. state b. possesses also—hence F. to be sure
v. different (one) the noun is expected here.
G. degree
I. meanwhile g. e. there are
d. Frenchily f. s. are found (Note the use of "sich" page 145—C) g. simultaneously How can you tell it is an adverb?
b. concerned V. compound
B. determination g. gains
W. value
E. influence a. exerts Note the nouns in bold faced type and the words found beyond them in this paragraph.
b. used v. which is illustrated Why "which"?
Note sentence 4 page 15 for this "3" construction.
G. glass flask I. loosely p. fitting
v. sealed s. carefully
e. immerse

Um⁷ bei hohen Schmelzpunkten, bei denen⁵ also der Quecksilberfaden des Thermometers sehr weit aus der Schwefelsäure herausragen würde, keine falschen Werte zu bekommen, empfiehlt es sich,⁷ für das Thermometer eine **Korrektions-tabelle** anzulegen, indem man⁴ es, wie Abb. 12⁴ zeigt, mit einem ganz kurzen **Thermometer** verbindet, das⁵ nur wenige **Grade** umfasst, und⁸ dann die Temperaturen der beiden Instrumente beim langsamen **Erhitzen** bestimmt. Man kann⁶ auf diese einfache Weise, unter Verwendung eines geeigneten Thermometersatzes, die ganze **Thermometerskala** korrigieren.

Zur Schmelzpunktsbestimmung wird⁶ eine ganz geringe Menge der zu prüfenden **Substanz** gepulvert,⁸ in ein dünnwandiges **Glasröhrchen** gefüllt und das letztere⁴ durch einen Tropfen Schwefelsäure an das **Thermometer** geheftet.

Hierauf erhitzt man vorsichtig,¹ bis die Substanz⁴ sich zu verändern beginnt. Im Allgemeinen wird sie⁶ dann bei sehr vorsichtiger Steigerung der **Temperatur**,¹ plötzlich zusammenschmelzen. Die Temperatur,¹ bei der diese Erscheinung⁴ eintritt, wird⁶ abgelesen und⁸ als "**Schmelzpunkt**" bezeichnet. Man kann⁶ mit Thermometern, die⁵ aus widerstandsfähigem **Glase** hergestellt und mit gepresstem **Stickstoff** gefüllt sind, unter Verwendung von Paraffin als Badflüssigkeit Schmelzpunkt bis etwa 400° bestimmen.

Der Siedepunkt

Nicht minder charakteristisch als der Schmelzpunkt ist für eine grosse Anzahl von Stoffen der **Siedepunkt**,¹ doch ist⁶ hierbei zu beachten, dass dieser⁴ je nach dem Barometerstande recht beträchtlichen **Schwankungen** unterworfen ist. Bei der Angabe eines Siedepunkts darf⁶ daher niemals die Bezeichnung des jeweiligen **Luftdrucks** vergessen werden. Zur Siedepunktsbestimmung wird⁶ ein sog. "Destillationskölochen zu etwa ein Drittel mit der betreffenden **Substanz** gefüllt,⁸ einige kleine Stückchen aus angebranntem **Ton** hineingeworfen und das Thermometer⁴ mit Hilfe eines **Korkstopfens** aufgesetzt. Hierauf erhitzt man bis zum **Sieden**¹ und beobachtet den Quecksilberfaden des **Thermometers**.¹

Sobald dieser⁴ sich bei lebhaftem Sieden auf eine bestimmte **Temperatur** eingestellt hat, liest man ab² und bezeichnet die gefundene Zahl als **Siedepunkt**.¹ Hierbei ist⁶ die Grösse des **Thermometers** so zu wählen, dass der Quecksilberfaden⁴ sich völlig im Dampf der siedenden **Flüssigkeit** befindet, da andernfalls eine **Korrektur**⁴ angebracht werden muss.

Viele Substanzen vertragen eine Destillation unter Atmosphärendruck nicht¹ und werden⁶ dabei völlig zersetzt. Trotzdem gelingt es auch in solchen Fällen häufig,⁷ den **Siedepunkt** zu bestimmen, wenn man⁴ nur dafür sorgt, dass der Druck,⁴ bei dem man⁴ die **Bestimmung** vornimmt, gehörig erniedrigt wird.

Man kann⁶ hierbei etwa folgendermassen verfahren. Der Siedekolben a,¹ der,⁵ wie im eben beschriebenen **Falle**,¹ die **Substanz** a enthält und⁸ das **Thermometer** trägt, ist⁶ durch einen Gummisopfen b mit einem zweiten³ von aussen mit **Eis** gekühlten **Kolben** c verbunden. Das Ansatzrohr d des letzteren ist⁶ durch einen starkwandigen Gummischlauch e an eine Luftpumpe und ein **Manometer** angeschlossen, an dem man⁴ den **Druck** ablesen kann.

¹⁰Wird⁶ nun durch Evakuieren der Gefässe der **Druck**⁴ erniedrigt, so kann man⁶ wie gewöhnlich durch Erhitzen des Gefässes a die Substanz zum **Sieden** bringen und⁸ ihren Siedepunkt unter dem³ am **Manometer** abgelesenen **Druck** bestimmen.

Note: The questions on the side of these pages are intended only for drill purposes. In some classes, teachers may not choose to use them at all. In case of students who are studying by themselves, these drill questions will prove to be invaluable.

Um generally calls for "zu" (See Rule 7)

h. jut out W. values z. b. to obtain . . .

e. s. it is recommended Note the call for "to." Note the subjects in each clause.

v. combines u. embraces Note the call for a new verb here. Review Rule 8.

b. determines e. simple

V. use g. appropriate

S. melting point determination

g. pulverized z. p. to be tested (see sentence F, page 151) d. thin walled G. glass tube

g. attached T. drop

e. heats v. cautiously

v. change A. general

v. cautious S. increasing p. suddenly

E. phenomenon

a. read b. designated

Two shifts are necessary here. (Rules 6, 5)

Note **herausgestellt** (prepared from) needs an auxiliary and you must frequently **borrow** such an auxiliary from another break. (See sentence G, page—151)

m. less

A. number S. boiling point

z. b. to be regarded Why "to be"? (Sentence E, page 151) r. b. S. to right considerable variations

n. never B. designation

L. air pressure v. forgotten

D. d-piston etwa—about b. concerned

a. unburned T. clay

a. mounted H. aid e. heats

b. observes Remove with your rules all elements beyond the nouns in bold faced type.

l. lively S. boiling

e. cease a. reads b. designates

Z. number

w. choose (Why supply "to be" here?)

D. vapor (sich befindet—see page 145—C)

a. attached, added

v. undergo

v. fully z. decomposed T. t.-nevertheless

g. succeeds h. frequently

b. to determine D. pressure

v. undertakes B. determination e. reduced

v. proceed f. as follows

F. case b. described

g. which is cooled (Why "which"?)

A. attachment tube

a. tied on a. read D. pressure

Note the verb first. Note also that "wird" is one of the **stop** verbs. Shift when you **pick up** the subject. Note how "und" here calls for a new verb. a. which has been read Why "which."

LANDWIRTSCHAFT—Orth

Die Kenntnis der natürlichen Grundlagen für organische Entwicklung auf der Erde ergibt häufig den Grund für das³ an bestimmten **Orten** daran genüpfte verschiedene **Kulturleben**, nach Richtung, Mannigfaltigkeit oder **Fortschritt**.¹ 10 Will ⁶man deshalb die geographische Verschiedenheit einer Gegend und die wirtschaftliche Entwicklungsfähigkeit derselben durch **Bodenkultur** verstehen, so ist⁶ eine möglichst eingehende naturwissenschaftliche Orientierung über Luft und **Klima**, sowie über Boden und geologische **Grundlage** nicht zu entbehren. Und indem das animalische Leben⁴ die organische Arbeit der Pflanze zu seiner notwendigen naturgesetzlichen **Voraussetzung** hat, so sind⁶ die genannten Faktoren für viele Kulturfragen, wie Population, Möglichkeit der **Volksvermehrung** überhaupt entscheidend.

Die Sonne ist das grosse mächtige **Agens**,¹ welches⁵ für die Erwärmung der Erdoberfläche, für die Verteilung der wässrigen Niederschläge und die chemische Action auf der Erde von dem maassgebensten **Einfluss** ist. Die Angabe der geographischen Breite macht es möglich,⁷ die Dauer und die Intensität der Sonnenwirkung in den verschiedenen Jahreszeiten während des **Tages** zu bestimmen, soweit es⁴ von dem Stande der Sonne zur Erdoberfläche im **Weltraum** bedingt wird.

Die Wirkung der Sonne auf die Erdoberfläche wird in hohem Grade modifiziert durch die Art und **Weise**, wie die feuchten Niederschläge auftreten, und das trockene kontinentale Klima im Innern vieler grosser Ländermassen unterscheidet sich in dieser Hinsicht sehr von dem feuchten und regnerischen Klima an vielen **Meeresküsten**.¹

Die Wärmeverhältnisse sind stets in einem gewissen Zusammenhange mit der Licht- und chemischen Wirkung der Sonne und den Feuchtigkeitsverhältnissen einer **Gegend** aufzufassen, namentlich mit den feuchten Niederschlägen in gewissen Jahreszeiten und **Monaten**. Damit in den Pflanzen die chemische Action organischer Bildung aus unorganischen **Stoffen** vor sich gehe, damit die Culturpflanzen⁴ überhaupt existieren können und⁸ sich vollständig entwickeln, ist⁶ das gleichzeitige Zusammenwirken der genannten Faktoren und eine bestimmte Verteilung in den einzelnen **Jahresabschnitten** notwendig.

Während die Natur⁴ in manchen Gegenden Feuchtigkeit in Überfluss, jedoch zu wenig Licht und **Wärme** dardietet, als dass sich die Vegetation und manche Culturpflanzen⁴ noch zu entwickeln vermögen (hohe Gebirge, viele **Polardistrikte**), so wird in anderen Gegenden, in weit ausgedehnten Terrains, die überschüssige Licht- und Wärmeabgabe durch die Sonne nicht oder nicht genügend aktiv im Sinne organischer **Bildung**, weil die³ dazu notwendige Feuchtigkeit dahin durch die Luft nicht verbreitet wird. Sowie die Natur der Vegetation **überhaupt**, so ist⁶ auch die Zahl der anzubauenden Culturpflanzen, in gleichem Maasse die Höhe und Sicherheit der Ernten grossenteils durch den Eintritt und die Stärke des Regenfalls in bestimmten **Jahreszeiten** bedingt, wie durch die Höhe des Jahresregens **überhaupt**. Sogar die Höhe des Schneefalles und die Art und **Weise**, wie der Winter⁴ mit viel oder wenig Feuchtigkeit in ein trockenes Frühjahr und einen heissen **Sommer** übergeht, ist in den Gegenden des sogenannten kontinentalen Klimas auf die Ernteerträge von **Einfluss**, wie man⁴ namentlich in der russischen **Steppe** deutlich erkannt hat.

K. knowledge G. basis
E. development h. frequently
d. thereto g. which is connected v. different
M. variety F. progress
d. therefore (note verb first) V. difference G. region w. economic E. developmental ability
m. as possible e. thorough

z. e. to be dispensed with i. in that
n. necessary V. supposition
V. population increase ü. in general
(note that this adjective goes with the verb.)
e. decisive

V. distribution
N. precipitation
m. most conclusive, determinative A. indication
m. possible D. duration
S. sun effect
b. determine
W. universe b. caused

W. effect E. earth surface
(note the position of "modifiziert")
f. moist t. dry
u. distinguish (see page 145—C for use of sich)
r. rainy
M. sea coasts

W. heat conditions s. always
Z. connection
F. moisture conditions G. region a. to be, conceived n. especially
D. so that
vor sich gehe—may go on
ü. at all
v. completely e. develop Z. cooperation
g. simultaneous b. certain V. distribution
n. necessary

W. while G. regions F. moisture
Ü. excess d. offers

v. are able
(note that wird means become here—Why?) a. extensive ü. excess
g. sufficiently B. development
n. which is necessary—(why "which"?) F. moisture dahin—thither, thereto
a. to be cultivated
H. amount E. harvests
R. rain fall
b. conditioned, caused H. amount
S. even S. snow fall
w. how F. moisture
F. spring

E. profits of harvest n. especially.
d. clearly e. recognized.

Das Verdichten von Feuchtigkeit in dem Thau während der Nacht und innerhalb der Bodenräume während des ganzen Tages,¹ indem hier die Thaupunkttemperatur⁴ in verhältnismässig geringer Tiefe vorhanden ist, vertritt im heissen Sommer vieler Gegenden die Zufuhr des Wassers, welches⁵ eine der unentbehrlichsten Bedingungen für die Vegetation und die Cultur von Pflanzen auf der Erde ist; es wird⁵ auch je nach der Natur, Entfernung und Entwicklung dieser Pflanzen in verschiedenster Weise, mehr oder weniger günstig beeinflusst.

Die Ermittlung der täglichen, monatlichen und jährlichen flüssigen Niederschläge und der relativen Feuchtigkeit der Luft in Beziehung zu dem Wechsel der Temperaturverhältnisse ist deshalb eines der notwendigsten Bedingungen,¹ um⁷ die Vegetation und Culturfähigkeit eines Landes beurteilen zu können, und die Anstellung eingehender und fortgesetzter meteorologischer Untersuchungen hat deshalb einen sehr hohen Wert.¹

Die Zusammensetzung der Luft aus verschiedenen permanenten Gasen hat einen so hohen Grad von Konstanz und die Kenntniss der³ durch die Luft verbreiteten kleinsten Organismen ist noch so wenig entwickelt, dass allgemeinere Ratschläge für ein System von Untersuchungen⁴ darüber ausgeschlossen werden können, so wichtig als dieselben⁴ auch für die Kenntniss pathologischer Verhältnisse anzusehen sind.

Neben den³ in erster Linie für Vegetation und Pflanzen-cultur auf der Erde entscheidenden klimatischen Verhältnissen sind⁶ in zweiter Linie die Boden- und geologischen Grundlagen zu nennen. Ihr Werth für die Bodencultur wird⁶ durch die Natur des Klimas wesentlich bedingt und sowie sich die ungünstigen Wirkungen extremer Boden- und klimatischer Verhältnisse zu summieren vermögen, so können⁶ die Nachteile geringer Bodenarten wenigstens bis zu einem gewissen Grade durch ein günstiges Klima ausgeglichen werden und umgekehrt werden⁶ die Vorzüge von guten Boden- und geologischen Verhältnissen bei ungünstiger atmosphärischer Beschaffenheit weniger wirksam sein können. Ein Sandboden im feuchten Irland¹ oder im gemässigten Norddeutschland oder in der trockenen ungarischen oder russischen Steppe hat demnach einen ganz verschiedenen Wert für die Vegetation.¹

Die Feuchtigkeit, welche⁵ sich durch das Medium der Luft auf der Erde verbreitet, wird⁶ je nach der Neigung und Natur des Bodens, worauf der Niederschlag⁴ erfolgt, mehr oder minder davon aufgenommen oder festgehalten.

Die Feststellung des Bodencharakters,¹ der geologischen Bildung und Grundlage giebt deshalb unter sonst günstigen Verhältnissen einen Anhalt für die Culturfähigkeit einer Gegend.¹

Note: Work constantly toward the nouns in bold-faced type. If other elements are found beyond such nouns, remove these elements with rules you now know. Then work back to the nouns in bold-faced type. Observe on this entire page how important it is to work forward and backward to the noun.

V. condensation, concentration T. dew
i. within
v. relatively
v. present v. represents
G. regions Z. import, supply
u. indispensable B. conditions
j. each n. according to
Entf. distance v. most different
W. manner b. influenced g. favorably

E. determination t. daily
N. precipitation F. moisture
B. relation W. change
n. most necessary B. conditions
b. judge
A. making e. thorough f. continued
U. investigations W. value

Z. composition v. different

v. which is distributed (why which?)
a. more general (why more?)
R. advice ausge. excluded, out of the question

V. conditions a. to be regarded

N. along with
e. decisive (which are decisive) why "which"?
Verhältnissen—conditions
z. to be named W. value
w. essentially b. caused, limited u. unfavorable
W. effects
s. to be summed up v. are able
B. types of soil
g. favorable a. equalized u. inversely
V. advantages
u. unfavorable B. nature, composition
w. effective f. moist
g. temperate t. dry u. Hungarian
t. dry u. Hungarian
d. accordingly v. different

F. moisture
v. is spread (see page 145—C on use of sich)

a. absorbed f. retained

F. determination
d. therefore s. otherwise g. favorable
V. conditions A. clue G. region

Politische Geographie und Statistik (Meitzen)

Unter politischer Geographie und Statistik wird⁶ der **Erkenntniskreis** verstanden, den wir⁴ über die politische und wirtschaftliche Cultur und Culturfähigkeit eines **Landes zu erlangen** wünschen.

Wir fragen dabei nach **Bodengestalt**,¹ und nach Pflanzen und **Thierwelt**, nach Anbau, Besiedelung und Bevölkerung, nach Landwirtschaft und Viehzucht, Kunstübung und **Gewerbe**, nach Handel und Verkehr, Land—und **Wasserstrassen**, nach Staatswesen und **Geistesbildung**.¹

Die Gegenstände sind dieselben, die mancherlei Wissenschaften⁴ unter mancherlei **Gesichtspunkten** betrachten. Die politische Geographie aber verfolgt bei ihrer Art der Auffassung die **Absicht**,⁷ Natur und Menschen nach den **Zügen zu beschreiben** welche⁵ ein Bild der politischen und wirtschaftlichen Zustände und der Mittel,⁷ sie auf höhere **Stufe** zu heben, gewähren; die Statistik will⁶ in demselben Sinne die einzelnen Elemente des Naturlebens nach Zahl und Maas in ihrer räumlichen und zeitlichen **Verteilung** feststellen und⁸ Vergleiche mit den ähnlichen Erscheinungen anderer Orte und **Zeiten** möglich machen.

Wenn man sich über die **Einzelheiten** ⁹Rechenschaft giebt, aus denen⁵ sich ein solches Bild des Kulturzustandes und der **Culturfähigkeit** zusammensetzen muss, um⁷ die nötigen **Ansprüche** einigermassen ausgiebig zu befriedigen, so entdeckt man sofort, dass die Mannigfaltigkeit und Massenhaftigkeit⁴ ganz überwältigend sind.

Sobald es⁴ sich darum handelt,⁷ nicht einzelne Beobachtungen und **Notizen** zu sammeln, sondern⁸ auf die oben gestellten Fragen eine begründete und erschöpfende, die Menge der **Ercheinungen** genau und zutreffend feststellende und übersichtlich zusammenfassende **Antwort** zu geben, werden⁶ Ermittlungen notwendig, welche nur durch eine organisierte Vereinigung zahlreicher **Arbeitskräfte** ausgeführt werden können.

Niemand kann⁶ ohne mannigfache Veranstaltungen, die im wesentlichen nur die Staatsgewalt⁴ zu veranlassen vermag, die topographischen Grundlagen für den Flächeninhalt des Landes mit seinen Gebietsabteilungen und für die Lage der Berge, Flüsse und Orte gewinnen, oder⁸ Volks—und Viehzählungen vornehmen,⁸ Geburten, Trauungen, Todesfälle notieren,⁸ die Culturflächen an Acker, Wiese, Weide, **Wald** feststellen, oder⁸ Einfuhr und Ausfuhr der verschiedenen Waarengattungen an den verschiedenen **Grenzen** ermitteln, oder⁸ öffentliche Einnahmen und **Ausgaben** kennen. Auch genügt für die meisten Fragen eine einmalige **Antwort**,¹ oder die Angabe über die Zahlen eines Jahres **nicht**. In zahlreichen Fällen ist⁶ fortlaufende Beobachtung des eintretenden **Wechsels** notwendig oder erwünscht; man will wissen, was⁵ sich zum Besseren, was zum **Schlechteren** verändert.

Für alles Dieses handelt es sich zunächst um hinreichend sichere Feststellung der einzelnen **Tatsache**,¹ wo immer sie auftritt. Diese Beobachtung und Aufzeichnung fordert der **Staat**, der⁵ dabei verschiedene Zwecke seiner **Verwaltung** verfolgt, in der Regel von seinen örtlich vorhandenen Beamten oder anderen³ dazu bestimmten Organen.

u. by
E. sphere of knowledge v. understood
e. obtain
w. wish

n. about B. shape of soil
A. cultivation B. settlement
L. agriculture V. cattle raising G. trade, commerce V. commerce S. government
G. intellectual training

G. subjects m. many W. sciences
G. viewpoints b. consider
v. pursue A. comprehension, conception
A. intention Z. features, traits b. describe

M. means (note call for "to") h. lift S. stage, level g. afford
r. spacial
z. temporal V. distribution (note the call for a new verb V. comparison ä. similar E. phenomena O. places

E. details R. g. give account of, allow for (see page 145—C on use of "sich").
z. be composed n. necessary
e. somewhat a. abundantly b. satisfy e. discovers
M. volume ü. overwhelming

Note the call for "to" here. B. observations
Note Rule 8 here. s. collect, gather See sentences 2, page 19, and 1, page 20 for help on this sentence.
ü. clear z. comprehensive
E. determinations n. necessary
V. combination
A. forces of work

V. arrangements, preparations
i. w. mainly v. instigate
F. area
G. territorial divisions
(Note the call for a verb here.)
v. undertake T. weddings
W. meadow Note use of Rule 8.
E. importation A. exportation W. types of commodities e. determine E. revenues
A. expenditures g. suffices

F. cases f. continuous B. observation
W. change n. necessary e. desired
S. worse. v. changes

es handelt sich um—it deals with z. first of all h. sufficiently T. fact w. i. wherever
A. recording f. demands (what is the subject here?) V. administration
B. officials
b. which are determined thereto (why "which"—)

Von den Chemischen Geheimen Kräften

Nachdem wir⁴ eine Reihe geheimer Naturkräfte unseren Lesern vorgeführt haben, wollen wir⁶ noch eine neue **Kraft** vorführen, die⁵ in ihrer Erscheinung sich wesentlich von den bisherigen **Kräften** unterscheidet. Wir meinen die chemische **Kraft**.¹

Die grosse Verwandtschaft der chemischen Kraft mit der elektrischen Kraft werden wir⁶ noch später näher ins **Auge** fassen, wenn wir⁴ zum Schluss unseres Themas eine Betrachtung über die vorgeführten Kräfte der **Natur** anstellen werden; für jetzt wollen wir⁶ die Erscheinung der chemischen Kraft selber ins **Auge** fassen, denn sie ist wunderbar und geheimnisvoll.¹

Jeder weiss, dass Eisen,⁴ wenn man⁴ es in feuchter **Luft** liegen lässt, nach einiger **Zeit** zu rosten anfängt. Statt des blanken metallischen Eisens bildet sich ein rotes zusammenbackendes, aber doch leicht krümeliges **Pulver**, während das Eisen⁴ verschwindet.

¹⁰Lässt man das Eisen immer weiter unter dem Einfluss der feuchten **Luft**, so verwandelt es sich ganz in **Rost** und zeigt endlich keine Spur vom **Eisen**. Es fragt sich, was ist⁶ hier vorgegangen.

Die Naturwissenschaft giebt hierauf die **Antwort**:¹ Hier ist⁶ eine chemische **Kraft** tätig gewesen, welche⁵ das **Eisen** chemisch verwandelt hat.

Die genaueste Untersuchung zeigt, dass wenn man⁴ das **Eisen** früher genau gewogen hat und⁸ nun den Rost nochmals auf die **Wage** bringt, der Rost schwerer ist als das Eisen war, dass also offenbar zum **Eisen** jetzt etwas hinzugekommen sein muss, was⁵ die **Verwandlung** hervorgebracht hat. Was aber ist es, das⁵ hier dazu gekommen ist?

Hierauf antwortet die Wissenschaft nach den gewissenhaftesten und allersichersten Prüfungen wie folgt: Zu dem Eisen ist⁶ der Sauerstoff der **Luft** hinzugekommen und begünstigt von der Feuchtigkeit der Luft hat⁶ sich das Eisen mit dem **Sauerstoff** verbunden, so dass das Eisen völlig umgewandelt und⁸ zu dem roten Pulver wurde, das wir⁴ **Rost** nennen.¹⁰ Hätte man das Eisen mit ein wenig **Talg** eingeschmiert, so dass die Luft⁴ nicht direkt zukommen konnte, so würde es⁶ nicht in **Rost** verwandelt worden sein.

⁶Kann man aber den Rost nicht wieder in **Eisen** verwandeln? Kann man⁶ nicht in irgend einer Weise den Sauerstoff wieder aus dem **Rost** vertreiben, so dass das Eisen⁴ wieder rein zum **Vorschein** kommt?

Hierauf antwortet sowohl die Wissenschaft wie die gewöhnliche **Praxis**:¹ dass man⁴ das ganz gut kann und⁸ in der Tat in jedem **Eisenbergwerk** es auch macht. Denn das Eisen wird⁶ ursprünglich nicht als reines **Eisen** gefunden, sondern man gräbt und haut es in den Bergwerken als eine Art steinernen Rost aus den Felsen und der **Erde**.¹ Diese Art Rost, das Eisen, das⁵ verwandelt worden ist, indem sich damit Sauerstoff⁴ verbunden hat, diese Art Rost wird⁶ mit Kohle gemischt¹¹ in einen Ofen gebracht. Hier brennt man die **Kohle** an² und lässt sie verbrennen. Bei diesem Verbrennen geht der Sauerstoff aus dem **Rost**¹ und verbindet sich mit der Kohle, indem er⁴ mit derselben **Kohlensäure** bildet und das Eisen schmilzt und kommt aus einer Öffnung des Ofens als **Gusseisen** heraus.²

Man hat⁶ also aus Eisen, das⁵ sich mit **Sauerstoff** verbunden hatte, den **Sauerstoff** hinausgebracht, indem man⁴ ihn mit der Kohle⁹ in **Verbindung** brachte.

Wie aber erklärt man diesen **Vorgang**?¹ Warum verlässt der Sauerstoff der Luft seinen Ort in der Luft und verbindet sich mit dem **Eisen**,¹ um⁷ Rost zu bilden, und weshalb verlässt wieder dieser Sauerstoff das **Eisen**, um⁷ sich mit Kohle zu verbinden, Kohlensäure zu bilden und⁸ das **Eisen** frei zu lassen?

Rules used on this page—1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10 and 11.

n. after R. series g. secret
v. presented w. desire vorf. present
E. appearance w. essentially

V. affinity, relationship
f. i. A. keep in mind
S. conclusion B. consideration
a. make
s. itself
g. full of mystery

What verb goes with Eisen? with man?
a. begins s. instead
b. sich. is formed (see page 145—C)

v. disappears

L. leaves (note the "if" here) E. influence
f. moist
S. trace
v. gone on, occur

t. active
v. converted, transformed

g. most exact (why most) U. study
Note the call for a new verb here.
W. scale
o. evidently z. come in
h. produced V. transformation

W. science g. most conscientious
a. surest
S. Oxygen b. favored
F. moisture
An auxiliary has to be borrowed here.
See G—page 151.
e. greased
v. transformed

v. convert

v. extract, drive out
V. appearance
g. general
ganz—quite well i. d. T. indeed
E. mine m. does
u. originally g. digs
h. hew s. stony rust

s. verb. has been combined See page 145—C.
Note the use of Rule 11 here. Supply "when"
mixed

G. flowing iron, pig iron
What verb goes with "hat"? with "das"?

i. V. b. to bring into combination
V. process v. leaves

w. wherefore, why

Anthropologie, Ethnographie, und Urgeschichte (Luschan)

1. Anthropologie im weitesten Sinne umfasst die ganze Menschheit von dem ersten Auftreten menschlicher und menschenähnlicher Wesen bis auf den heutigen Tag.¹ Im engeren Sinne des Wortes gliedert sie sich in drei **Forschungsgebiete**: physische Anthropologie, Ethnographie, und **Urgeschichte**.¹ Von diesen drei Disziplinen beschäftigt sich die Anthropologie hauptsächlich mit den körperlichen Eigenschaften der verschiedenen **Rassen**,¹ die Ethnographie mit ihren geistigen, manuellen und anderen **Leistungen** und die Urgeschichte mit den Funden aus früheren, teilweise vorgeschichtlichen Zeiten der menschlichen **Entwicklung**.¹

2. Natürlich kann man⁶ von der Prähistorie alles, was⁵ sich auf die körperlichen Eigenschaften des **Menschen** bezieht, zur Anthropologie und alles andere zur **Ethnographie** rechnen. Aber eine derartige blosser Zweiteilung der Völkerkunde würde⁶ doch nur theoretischen **Wert** haben, da die Prähistorie⁴ ebenso gut als selbständiges **Forschungsgebiet** zu gelten hat, als die physische Anthropologie und die **Ethnographie**.¹

3. Hingegen pflegt man⁷ meistens die gegenwärtigen und die alten Kulturvölker ganz aus dem Bereiche der **Ethnographie** auszuschliessen. Dies ist⁶ aus rein praktischen **Gründen** zweckmässig und auch theoretisch nicht anzufechten, solange man⁴ sich wenigstens darüber klar bleibe, dass eine scharfe Grenze⁴ zwischen Natur- und **Kulturvölkern** nicht besteht. Es gab eine **Zeit**,¹ in der man⁴ nur die europäische oder auch nur die antike griechische Kultur, und was⁵ mit dieser zusammenhing, als voll erkannte.

4. Aber wir kennen jetzt neben unserer sogenannten klassischen auch eine ägyptische, eine babylonische, eine indische, eine chinesische, mehrere alt-amerikanische und sehr viele andere **Kulturen**,¹ und je mehr unsere Kenntnisse⁴ auf dem Gebiete der Völkerkunde zunehmen, um so unsicherer erscheint uns die **Grenze**, die⁵ Natur- und **Kulturvölker** voneinander trennt. Tatsächlich erweisen sich alle **Versuche**,⁷ die verschiedenen Völker etwa nach ihrer Farbe oder nach ihrer Schönheit, nach dem Mehr oder Minder ihrer Bekleidung, nach dem Besitzen oder dem Fehlen von Schrift, nach dem Vorkommen von Menschenopfern oder nach anderen Kriterien irgendwelcher Art in hochstehende und minderwertige **Rassen** einzuteilen, als von vornherein durchaus verfehlt.

5. Deshalb ist es auch nicht leicht,⁷ den Begriff der **Völkerkunde** richtig abzugrenzen. In besonders drastischer Weise kommt⁹ dies auch in den ganz ungleichen Arbeitsgebieten der verschiedenen **Museen**⁹ zum Ausdruck. So ist⁶ sogar im Berliner Museum für Völkerkunde die ganz europäische Abteilung seit zwanzig **Jahren** weggepackt, und auch in vielen anderen Städten wird⁶ man die Ethnographie gerade des europäischen Menschen nur in den Museen für Kunstgewerbe, für Volkstrachten, für **Haarindustrie** oder auch gar **nicht** vertreten finden.

6. Selbstverständlich werden⁶ auch in den folgenden Betrachtungen die wirklichen Kulturvölker nicht in den Kreis der ethnographischen **Untersuchung** einzubeziehen sein; hingegen erscheint es mir nötig,⁷ das, was⁵ in den beiden früheren Auflagen dieses Handbuches auf prähistorische **Untersuchungen** beschränkt war, in dieser neuen* auch auf die grossen archäologischen **Grabungen** auszudehnen, die⁵ in den letzten Jahrzehnten, besonders in Vorderasien und in Ägypten, eine wissenschaftlich so hoch bedeutende **Rolle** zu spielen begonnen haben.

u. embraces g. whole
M. mankind A. appearance
W. beings h. present What signal does the noun "Tag" give you. g. si. is divided F. fields of study

b. s. is concerned (see page 145—C) h. principally
E. qualities v. various
g. spiritual
L. achievements F. findings
v. prehistoric E. development

s. b. is based E. attributes
r. calculate, count
d. such b. mere Z. dual division
W. value
s. independent z. g. to be valid

H. on other hand p. is accustomed Note the call for a "zu." B. realm
a. exclude Why is "Gründen" in bold type?
z. appropriate a. to be contested
G. limit
b. exists E. g. there was
What verb goes with "Man"? with "was"?
z. associated
e. recognized

n. along with

je mehr—um so the—the

z. increase u. the more unsure

T. actually e. s. are shown V. attempts
Note the call for "zu" here. How far do you have to go to get this "zu"? What does the noun in front of the "zu" verb tell you to do? V. occurrence i. any
m. minor e. to divide, classify v. unsuccessful

d. therefore l. easy Note the call for "zu."
a. limit, restrict
What goes with "kommt"? A. work fields
s. even

w. packed away
One will find represented—or not at all
V. national dress

s. of course
B. considerations w. real K. sphere
e. s. have to be included h. on other hand
n. necessary Note call for "zu" . . . Note how "was" also calls for a verb. b. limited
*supply "one" here G. excavations
a. to extend J. decades
V. Asia Minor w. scientifically (why "ly"?)

Rules used on this page. No. 1—Rule 1; No. 2.—Rules 1, 4, 5, 6; No. 3.—Rules 1, 4, 5, 6, 7; No. 4.—Rules 1, 4, 5, 7; No. 5.—Rules 6, 7, 9; No. 6.—Rules 5, 6, 7. All together—Rules 1, 4, 5, 6, 7, 9 (6 rules of the 11). Once you have gone over the page, re-read it again and again so that you acquire facility in dividing your sentence. Keep one eye on the capitalized noun. Work forward to it or backward to it just as you have been trained to do.

Metalle und Sauerstoff—Berzilius

Ich habe⁶ schon in dem Abschnitt vom **Sauerstoff** angeführt, dass brennbare Körper⁴ denselben in verschiedenen **Verhältnissen** aufnehmen, und ich habe⁶ dort die Begriffe von Oxyd und Oxydul und den verschiedenen Säure-Stufen bestimmt. Die Metalle weichen in Hinsicht ihrer Verwandtschaft zum **Sauerstoff** voneinander ab,² sie nehmen sehr verschiedene **Mengen** davon auf² und erfordern ungleiche **Temperaturen**, um⁷ damit verbunden werden zu können.

Einige werden⁶ in der offenen **Luft** sogleich oxydiert, sogar in strenger **Kälte**, wie z. B. Kalium und **Mangan**, andere noch ehe sie⁴ zu glühen anfangen, z. B. Blei, Zink, und **Zinn**, und noch andere können⁶ gar nicht auf Kosten der **Luft** oxydiert werden, z. B. Gold, Silber und **Platin**.¹

Nach V. Bonsdorffs sorgfältigen Versuchen oxydiert sich kein **Metall**,¹ selbst nicht Kalium und **Mangan**,¹ in einer vollkommen trockenen,³ und von Kohlensäuregas und anderen fremden **Einnengungen** befreiten Luft. Es ist⁶ immer etwas Fremdes erforderlich, welches⁵ die Vereinigung des Metalls mit **Sauerstoff** einleitet, gleichwie es⁴ einer **Säure** bedarf, um⁷ die Oxydation des Zinks oder Eisens auf Kosten des **Wassers** einzuleiten.

Das Wasser in der Luft reicht hin,²⁻⁷ die Oxydation des Kaliums und **Natriums** zu veranlassen, aber nicht die des **Mangans**, welches⁵ sich in einer³ mit **Feuchtigkeit** gesättigten **Luft** erhält, wenn diese⁴ frei von **Kohlensäuregas** ist, dessen Gegenwart in der Luft⁴ hauptsächlich die Oxydation der Metalle in Folge der Bildung eines kohlensauren **Salzes** einleitet. Die Einmischung anderer saurer Gase zeigt sich noch wirksamer.¹ In höheren Temperaturen ist⁶ dieser fremde **Einfluss** nicht erforderlich. Die meisten Metalle oxydieren sich leicht in der **Glühhitze**,¹ auch wenn die Luft⁴ weder Wasser—noch **Kohlensäuregas** enthält, wofür die³ von **Brunner** eingeführte Bereitungsmethode des Stickgases aus der Luft⁴ einen Beweis gibt. Diese Oxydationsmethode der Metalle kann⁶ häufig bei genaueren chemischen **Versuchen** im kleinen vorteilhaft angewendet werden.

Die meisten Metalle werden⁶ durch **Salpetersäure** oxydiert, besonders wenn dieselbe⁴ nicht höchst concentrirt ist, und wenn sie⁴ gleichzeitig einen niedrigeren Oxydationsgrad des **Stickstoffs** enthält, wie ich⁴ bei Beschreibung dieser **Säure** erwähnt habe. Einige Metalle, die⁵ nicht auf Kosten der **Salpetersäure** oxydiert werden, können⁶ durch ein Gemenge von Salpetersäure und Salzsäure, oder durch das sogenannte Königswasser mit **Chlor** vereinigt und⁸ in dieser **Verbindung** aufgelöst werden, aus der man⁴ sie dann durch Alkali in Gestalt von **Oxyden** abscheiden kann, indem sich dabei das Radical des Alkalis⁴ mit dem Chlor vereinigt, während das aufgelöste Metall⁴ mit dem Sauerstoff des **Alkalis** zusammentritt.

Chrom und Titan können⁶ auf diese Weise nicht mit **Chlor** vereinigt werden, auch werden⁶ dieselben nicht von **Salpetersäure** angegriffen. Aber mehrere derselben lassen sich⁶ mit Fluor vereinigen, wenn man⁴ sie mit Fluorwasserstoffsäure, entweder allein oder gemengt¹¹ mit **Salpetersäure**, behandelt, worauf sie⁴ durch **Alkali** als⁹ Oxyde niedergeschlagen werden können. Iridium und Rhodium können⁶ nicht auf nassem Wege in **Oxyde** verwandelt werden.

Rules used on this page—1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9.

A. section S. oxygen a. cited, stated

V. proportions, ratios a. take up, absorb B. terms b. defined

H. as regards V. relationship

ab. deviate

auf. take up, absorb e. require

s. right away, immediately

s. severe

e. before

s. careful V. experiments o. s. is oxydized (see page 145—C) v. perfectly

t. dry—note call for the noun

b. which has been liberated from Es—there

e. necessary V. combination

e. introduces g. just as b. needs

hinreichen—suffice—Note call for “zu”

v. cause, induce d. d. that of

g. which is saturated

e. s. is kept, preserved d. G. whose presence in the air h. chiefly

i. F. d. as result of B. formation

E. admixing s. z. is shown w. more effective

f. foreign E. influence

e. necessary

a. wenn—even if w.—n. neither nor

Note the call for a noun after this “die”

eingeführte—which has been introduced B. proof

v. advantageously

g. simultaneously n. lower

e. mentioned

Note that you have to borrow an auxiliary verb for this “können” (See page 151—G)

Note the call for a new verb here.

a. dissolved

a. separate G. form

i. in that Note: this sich goes with the verb (see page 145—C) sich vereinigen—to be combined

a. attacked, corroded sich lassen (one of the stop verbs) can be

g. (when) mixed b. treats

n. precipitated Pick up the noun—Rule 9

v. transformed

Was ist eine sogenannte chemische Verbindung?

Wir wollen⁶ zunächst einmal klar zu machen suchen, was⁵ denn eigentlich eine chemische **Verbindung** ist; wir werden⁶ dadurch in den **Stand** gesetzt werden,⁷ die äusserst wichtige Verbindung des Sauerstoffs mit anderen **Stoffen** unseren Lesern⁹ deutlicher zu machen. Vorerst aber müssen wir³ eine Hauptfrage der **Chemie** etwas näher kennen lernen.

Fast alle Dinge, die man¹ im gewöhnlichen Leben oder in der **Natur**⁹ zu Gesichte bekommt, sind nicht einfache **Stoffe**, sondern sie sind⁶ aus verschiedenen **Stoffen** zusammengesetzt. Nure einzelne Metalle, wie Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Blei sind einfache **Stoffe**,¹ und kommen im gewöhnlichen **Leben** vor.²

Die Chemie hat⁶ sich aber die **Aufgabe** gestellt, herauszubringen, aus wie viel einzelnen Stoffen eigentlich die **Welt**⁴ besteht und hat⁶ zu diesem Zweck alles, was⁵ nur zu haben ist, der Untersuchung unterworfen. Bei dieser Untersuchung fand sich, denn, dass all die vielen Millionen **Dinge**,¹ die⁵ auf **Erden** vorhanden sind, nur bestehen aus fünf und sechszig einfachen **Stoffen**, die⁵ in verschiedener Weise miteinander verbunden,¹¹ die verschiedensten Dingen in der **Welt** bilden.

Man kann⁶ gewissermassen sagen: der Schöpfer aller Dinge hat⁶ nur fünfundsechzig **Dinge** gebraucht, denn aus diesen 65 Dingen und ihren verschiedenen Verbindungen kann man⁶ die ganze **Welt** zusammenstellen. Wir haben⁶ schon das Beispiel mit dem **Kochsalz** angeführt. Wer in der Welt würde glauben, dass **Kochsalz**⁴ aus zwei **Dingen** gemacht ist, von denen das eine⁴ ein Metall und das andere eine giftige **Luftart** ist; und doch ist es so.¹ Das Metall heisst Natrium und die Luftart heisst **Chlor**.¹ Diese beiden sind die **Grundstoffe**, die⁵ wenn sie⁴ sich chemisch verbinden, reines **Kochsalz** werden. Also Salz ist kein **Grundstoff**¹ und brauchte⁷ auch nicht geschaffen zu werden.

Aber man glaube ja nicht, dass aus dem Natrium etwa nichts weiter⁴ als **Kochsalz** gemacht werden kann, oder dass das **Chlor**⁴ dazu gebraucht wird. Das Natrium verbindet sich mit vielen anderen **Dingen**¹ und das Chlor nicht minder.¹ Und so geht es mit allen anderen **Grundstoffen**; sobald sie⁴ sich chemisch mit einem anderen **Stoff** verbinden, wird aus ihnen ein ganz ander **Ding**,¹ das⁵ weder im Ansehen, noch im Geschmack, noch im Geruch den Grundstoffen oder einer anderen Verbindung **derselben** ähnlich wird.

Wie aber ist es eigentlich mit der chemischen **Verbindung**? Wodurch wird⁶ sie hervorgerufen? Kann man⁶ alle Dinge in der **Welt** chemisch miteinander verbinden? Hierauf gibt die Chemie folgende **Antwort**.¹

Die 65 Grundstoffe, die man⁴ auch Elemente nennt, haben die besondere **Eigenschaft**,¹ dass unter gewissen Umständen die kleinsten Teilchen eines Stoffes⁴ eine Anziehung auf die kleinsten Teilchen eines anderen **Stoffes** ausüben und dadurch verbinden sich zwei Stoffe durch eine eigene Kraft der **Anziehung** und bilden in ihrer Vereinigung ein ganz neues **Ding**, das⁵ den **Stoffen** oft nicht mehr ähnlich ist. In den gewöhnlichen Lehrbüchern ist⁶ diese Neigung eines **Stoffes**,⁷ sich mit einem anderen **Stoff** zu verbinden, mit dem Namen "**Verwandtschaft**" bezeichnet; und man sagt zum Beispiel: der Sauerstoff hat eine Verwandtschaft zur **Kohle** und verbindet sich mit ihr chemisch, um⁷ Kohlensäure zu bilden. Allein diese Bezeichnung "**Verwandtschaft**" führt sehr leicht irre,² denn man glaubt, dass die Stoffe,⁴ die⁵ eine **Verwandtschaft** zu einander haben, auch unter einander in irgend welcher Weise sich gleich oder ähnlich sein müssen, wie das⁴ eben im gewöhnlichen Leben bei **Verwandten** der Fall ist.

Rules used on this page—1, 2, 4, 5, 6, 7 and 9.

z. first of all

e. really

i. d. S. in a position Note the call for "zu."

Note how you pick up this noun here.

V. first of all H. chief question

How far back do you go here? Why is "**Chemie**" in bold-faced type?

g. ordinary

b. gets (note how you pick up this noun)

z. composed

K. copper B. lead

v. occur

A. task h. to show, bring out

Which verb goes with "hat"? with "was"?

zu haben—to be had

fand sich—was found (see page 145—C)

v. present

v. when combined (review Rule 11)

g. perhaps, as it were S. creator

g. used

V. compounds

z. compose, create

g. poisonous L. type of air

d. still

b. two Which verb goes with "die"? with "sie"?

What does werden mean without a verb form?

b. needed (note the call for a "zu")

man glaube—let one believe e. perhaps

m. less

G. elements s. as soon as

s. verbinden—are combined (see page 145—C)

weder—noch neither nor

G. taste G. odor

e. really

h. produced

Why is "**Welt**" in bold-faced type?

A. answer

G. elements

E. quality, attribute g. certain

A. attraction

a. exert d. by this means, thereby

A. attraction

ä. similar

N. tendency

b. designated V. relationship, affinity

A. but irreführen—mislead

Which verb goes with "Stoffe"? with "die"?

i. w. in some way

F. case V. relatives

Die Atmung

Menschen und Tiere bedürfen zum Leben sauerstoffreicher **Luft**.¹ Man führt sie durch die Lungenatmung dem **Körper** zu.² In der Lunge tritt der Sauerstoff in das **Blut** über.³ Das Blut führt den Sauerstoff im ganzen **Körper** herum.² In den feinen Zellgeweben kommt er mit verbrauchten **Körperteilchen**⁹ in Berührung,¹ ebenso mit den³ im **Blut** gelösten Nährstoffen und bewirkt deren **Vedbrennung**.¹ Dadurch entsteht zunächst die **Körperwärme**. Der Mensch besitzt eine Temperatur von 37°. Gleichzeitig entsteht durch die chemische Umsetzung der Stoffe auch jene³ zum Leben und zum **Arbeiten** nötige Energie.

M. people T. animals b. need s. oxygen rich
L. air. What goes with "führen"? with "tritt"?
S. oxygen
What goes with "herum"?
Z. cell tissues v. consumed
B. contact Why shift on "den"? Why do you make a "which" clause out of "gelösten"?
b. possesses
G. simultaneously e. arises Why shift on "jene"?
Why do you make a "which" clause out of "nötige"?

Watch the breaks. Line up the entire paragraph before beginning translation. The above paragraph does not have any: 1. prefixes, 2. "zu" verbs, 3. double nouns on the breaks. You know then that there should be no trouble in translation if you translate strictly according to the rules you have learned up to this time. In this paragraph you need to apply only three Rules. (1, 2, 3,)

What do you do when the noun is on the break? a preposition? a verb?

Wichtige Nahrungsmittel

Die Milch ist für das Kind von sehr grossem **Wert**.¹ Sie ist auch für den Erwachsenen eine sehr gesunde **Nahrung**.¹ Wir geniessen sie ausser im frischen Zustande in **Käse** und **Butter**.¹ Ihre Nährstoffe sind das **Eiweiss**,¹ **Fett** und **Milchzucker**.¹ Die Sauermilch ist ein ausgezeichnetes **Nahrungsmittel**.¹

Durch Schütteln und Schlagen des Rahms platzen die kleinen Fettkügelchen und kleben dann aneinande,² so entsteht die **Butter**.¹

Die³ bei der **Buttergewinnung** zurückbleibende Buttermilch ist auch gesund für den menschlichen **Körper**.¹ Sie enthält noch das Milcheiweiss und den **Milchzucker**,¹ ferner die Blut- und knochenbildenden **Salze**.¹

Bei Gerinnung der Milch durch Lab entsteht **Käse**,¹ die zurückbleibende Milchflüssigkeit ist die **Molke**.¹ Nachdem letzte⁴ ausgepresst ist, macht der Käse einen **Gärungsprozess** durch.² Rohe Milch ist leichter verdaulich als gekochte **Milch**.¹ Man gebraucht allredings nur Milch von gesunden **Kühen**.¹

W. value
E. grown up g. healthful
g. eat, enjoy a. besides Z. state K. cheese
N. nutriment materials E. albumen
a. excellent N. food
S. shaking S. beating R. cream
a. attach to one another e. arises
Why shift on "die"?
What do you do with "zurückbleibende"?
e. contains

k. bone forming
G. curdle, coagulation L. rennet
N. after
G. fermenting process
d. pass through v. digestible g. uses
a. of course g. healthy

The first step to take is to note all of the breaks in the paragraph or paragraphs. What parts of speech are found on these breaks?

What rules are involved in translation?

What signal do you get when on the break there is a noun? a verb? a preposition or prefix?

What is the value of the capitalized German noun?

Aus der Pflanzenkunde

Der Apfelbaum ist uns ein sehr bekannter **Baum**,¹ vor allem wegen seiner wohlschmeckenden **Früchte**.¹ Die Früchte unserer angepflanzten Apfelbäume wurden⁶ durch **Veredlung** erzeugt. Der³ hier und da in **Wäldern** wildwachsende Holzapfelbaum ist die **Stammpflanze**,¹ die wir⁴ immer wieder erhalten, wenn wir⁴ Samenkerne unserer gezüchteten **Apfelsorten** aussäen.

Die Knospen des Apfelbaumes öffnen sich erst ziemlich spät im **Frühling**.¹ Die schlankeren Blattknospen lassen sich⁶ leicht von den dickeren **Blütenknospen** unterscheiden. Beide schützen durch derbe **Schuppen**,¹ die⁵ zudem noch auf ihrer **Innenseite** wollig behaart sind, die Blüten- und Blättersprosse in ihrem **Innern**.¹ Die Blüten entfalten sich rascher als die **Blätter**;¹ sie stehen in **Büscheln** zusammen² und bieten mit der reinweissen Innenseite und der zart rötlich gefärbten Aussenseite ihrer grossen Blumenblätter einen prächtigen **Anblick**.¹ Ihr Honigduft lockt zahlreiche **Insekten** an² sie können⁶ die grossen, gefärbten **Blüten** leicht erblicken und besorgen bei ihrer emsigen Arbeit ausgiebige **Bestäubung**.¹

b. known B. tree
v. a. above all w. an account of
Why shift on "wurden"?
e. produced Why do you make a "which" clause out of "wildwachsende"? i. w. again and again
What does the noun "Apfelsorten" tell you to do when the verb is removed?
F. spring Why shift on "lassen sich"? (sentence 2, page 33) u. distinguish
What does the noun before the verb tell you to do? What does "die" call for?
How far back do you go? e. develop
What does "zusammen" go with?
z. tender, delicate
A. view, sight H. honey odor l. lure
What does the "an" go with? Why shift on "können"? How far back do you go?

What parts of speech do you find on the breaks? Hence what rules are involved?

What are your signals if the nouns are on the breaks? prefixes? verbs? what three rules do you generally use to remove the verb from the end of the clause? How far back do you go when you do shift to remove such a verb? (Be sure not to go past a comma on the way back—as this may set off another clause.)

What assistance are you getting from the capitalized German noun?

Das Pferd I (Aus der Tierkunde)

Wir beobachten das Pferd bei seiner **Arbeit**,¹ das Zugpferd am schweren **Lastwagen**,¹ gelegentlich beobachten wir auch das Pferd auf der Weide und im **Stall**.¹

Das Pferd wird⁶ schon seit alter Zeit als **Haustier** gehalten. Anfänglich wurde⁶ es wahrscheinlich nur als **Reittier** verwendet, auf der **Jagd**,¹ im Kampfe,¹ beim Hüten der **Herden**.¹ Später wurde es ein wertvolles **Zugtier**,¹ besonders für das Handelsleben und für den **Ackerbau**.¹ Auch heute noch leistet es uns—trotz Eisenbahn und Auto—wertvolle **Dienste**.¹

Befähigt wird es hierzu durch den Bau seines **Körpers**,¹ durch seine grosse Kraft und seine geistigen **Eigenschaften**.¹ Es ist eines unserer grössten **Tiere**,¹ doch schlank gebaut, so dass seine Bewegungen⁴ leicht und rasch erfolgen können. Die schlanken und doch kräftigen Beine mit den harten Hufen ermöglichen ihm stundenlanges Stehen im Stall oder auf der **Weide**.¹ Es ist⁶ auch durch den seitlich zusammengedrückten Hals und den langgestreckten **Kopf** besonders geeignet.

Einen Schmuck seines Körpers bildet das lange Stirn- und **Mähnenhaar**¹ und der lange Haarschweif des **Schwanzes**.¹ Die grossen Augen blicken lebhaft und klug; die spitzen, beweglichen Ohren lauschen aufmerksam jedem **Geräusch**,¹ in der Erregung bläht es die grossen Nüstern weit auf² und lässt⁶ dann auch sein heilklingendes **Wiehern** ertönen. Das Pferd ist nicht nur ein starkes, sondern auch ein schönes und kluges **Tier**.¹ Es versteht Lob und **Tadel**,¹ ist zutraulich, anhänglich und treu, gehorsam und stolz.¹ Durch sein gutes Gedächtnis erkennt es den **Weg** wieder,² den es⁴ schon einmal gemacht hat.

Der Storch I (Aus der Tierkunde)

Unser Freund **Langbein**,¹ der Storch,¹ hat⁶ sich an das Zusammenleben mit dem **Menschen** gewöhnt, obgleicher⁴ seine Nahrung nur draussen auf der Wiese und am **Bach** findet und⁸ als grösser und starker Vogel den Schutz des **Menschen** wohl entbehren könnte. Gewiss weiss er sich aber bei uns sicherer und seine Jungen geschützter als draussen im **Freien**.¹ In manchen Gegenden,¹ wo weitausgedehnte, wasserreiche und wenig bevölkerte Niederungen sind, nistet er in Wäldern auf **Bäumen**,¹ bei uns aber baut er stets sein Nest im **Gehöft**, Dorf oder Städtchen auf das Dach eines hohen **Gebäudes**,¹ von wo aus er⁴ auf sein Jagdgebiet, auf das Wiesental und die sumpfige **Niederung** hin-aussehen kann.

Hier holt er seine **Nahrung**:¹ Frösche, Mäuse, **Eidechsen**, Würmer und **Heuschrecken**.¹ Er nimmt aber auch aus Vogelnestern die Eier und die **Jungen** aus,² und verspeist gelegentlich auch junge Hasen.¹ Darum ist er keinesweges nur ein nützlicher **Vogel**,¹ und der Jäger und der Vogelfreund haben manchmal guten Grund,⁷ ihm ernstlich böse zu sein.

Für seine Jagd in Wiese, Sumpf und Bach ist⁶ der Storch gut ausgerüstet. Mit seinen langen, dünnen **Beinen**,¹ die⁵ weit hinauf unbefiedert sind, kann⁶ er leicht durch das hohe Gras der **Wiesen** schreiten. In den schlammigen Grund sinkt er nicht oder nur wenig ein;² denn zwischen den 3 Vorderzehen befindet sich* eine schmale **Spannhaut**,¹ ähnlich einer halben **Schwimmhaut**.¹ Hals und Schnable sind kräftig und lang; letzterer hat scharfe Ränder zum Festhalten der **Beute**.¹ Auf seinem Jagdang schreitet er langsam und lautlos dahin,² und späht mit seinen grossen **Augen** aufmerksam umher.² Bisweilen hält er plötzlich an² bleibt stehen regungslos häufig auf einem **Bein**—eine Zeit lang und eilt dann mit einem starken Ruck seines Halses den Schnable weit nach vorn, um⁷ einen Frosch, eine Maus, eine **Eidechse** zu erfassen.

b. observe A. work Z. work horse
L. heavy wagon g. occasionally
W. pasture

Why shift on "wird"? What does "wird" mean here? A. in the beginning v. used Why shift on "wurde"? J. hunt H. guarding
w. valuable
A. agriculture l. performs
E. railway w. valuable D. services

What does "wird" mean here? B. capacitated, enabled K. power g. mental E. attributes
s. slender Why shift here? Why go all the way back when you pick up the verb? B. movements

e. make possible
Why shift on "ist"?
H. neck g. adapted What signal does "Kopf" give you?
S. adornment What is the subject here?
Sc. tail
s. pointed b. moveable
l. listen a. attentively G. noise
Why shift on "lassen"? (see sentence 2, page 33)
W. neighing e. resound
k. smart
z. confiding, trusting a. devoted
g. obedient s. proud G. memory e. recognizes
What is the entire verb?

Why shift on "hat"?
g. accustomed o. although
N. nourishment W. meadow B. brook
S. protection (*see model sentence 2, page 40)
e. dispense with How far back do you go here?
g. better protected d. outside
G. regions w. extensive

Why shift on "er"? How far back do you go when you pick up the verb?

What is the entire verb here? g. occasionally
k. in no way n. useful
Notice how the English calls for a "to" here.

a. equipped Why shift on "die"? Why go all the way back?
s. walk s. muddy
What is the entire verb here?
ä. similar *See page 145—C for discussion of "sich."
R. edges
"dahin" goes with the verb here "to glide along."
What is the verb here? What do you pick up after the verb? What does "an" go with here?
e. hurries
Why shift on "um"? What other word besides "um" calls for a "zu"?

Die Kartoffelpflanze (Aus der Pflanzenkunde)

Wir beobachten im Frühjahr das "Einlegen" der "Saatkartoffeln,"¹ das Erscheinen der jungen Pflanzen,¹ weiterhin die Bildung und den Bau der oberirdischen Teile.¹ Wir nehmen in der Zeit kurz nach dem "Behäufeln" Kartoffelpflanzen aus der Erde,¹ um⁷ die Entstehung der "Knollen" kennen zu lernen, betrachten im Herbst die reifen Knollen,¹ im Winter die "Kartoffelkeime," die⁵ sich im Keller aus den "Augen" der Knollen entwickeln.

Ergebnis: 1. Die Kartoffelpflanze wird⁶ ihrer nahrhaften Knollen wegen angebaut. Diese sind nicht etwa Wurzelteile,¹ sondern unterirdische Stengelgebilde,¹ wie man⁴ schon aus ihren "Augen" oder Knospen ersehen kann; denn eine echte Wurzel hat niemals Knospen.¹ Die Knollen bilden sich an unterirdischen Stengelausläufern.¹ Nach unten treiben die Ausläufer Nebenzurzel, an welchen⁵ niemals Knollen hängen. Die Pflanze bildet die Knollen zu ihrer Erhaltung und Vermehrung;¹ sie speichert in ihnen Vorratsstoffe auf,² aus denen⁵ im nächsten Frühjahr die neuen Pflanzen anfänglich sich nähren.

Die grünen Stengel werden über ½ m hoch und haben hervortretende Kanten.¹ An ihnen gleitet das Regenwasser in den Wurzeln hinunter.² Die dunkelgrünen Blätter sind rauh, runzelig und unregelmässig gefiedert, indem grosse und kleine Fiederblättchen abwechseln, die⁵ (dem Stengel zu) immer kleiner werden. Daher kann⁶ das Sonnenlicht auch zu den tiefer stehenden Blättern gelangen. Die Blüten erscheinen im Sommer in doldenartigen Büscheln.¹ Sie sind ohne Honig¹ und werden⁶ deshalb von Insekten nur selten besucht. Da sie⁴ aber meist nickend sind und der³ zwischen den Staubbeuteln der kegelförmig zusammengestellten Staubgefässe hervorragende Griffel etwas seitwärts gebogen ist, so fällt der Blütenstaub leicht auf die Narbe, so dass oft Selbstbestäubung stattfindet.

Das Vaterland der Kartoffelpflanze ist Südamerika.¹ Von dort kam sie 1560 nach Spanien und bald nach Italien;¹ 1586 soll sie von dem Admiral Franz Drake nach England gebracht worden sein. In Deutschland fand⁹ sie erst später, zum Teil infolge strenger Verordnungen,¹ zum Beispiel durch Friedrich den Grossen,¹ und besonders nach den Hungerjahren von 1771, 1772 und 1817 allgemeine⁹ Verbreitung.

Die Bohne

**Den Bau der "Bohnen," der Samen der Bohnenpflanzen können⁶ wir am besten kennen lernen, wenn wir⁴ die harten,³ von derber Samenhaut fest umschlossenen Bohnen eine Zeit lang im Wasser aufweichen. †Lösen¹⁰ wir dann die Samenhaut los,² so sehen wir darunter zwei dicke, nierenförmige Gebilde von gelblichweisser Farbe,¹ die⁵ sich* leicht voneinander trennen lassen.* Zwischen ihnen ist ein winzig kleines Pflänzchen,¹ an dem wir⁴ deutlich ein Würzelchen, einen kleinen Stengel und 2 Blättchen erkennen können; ist ist die junge Bohnenpflanze.¹ Wir lassen⁶ einige der aufgeweichten Bohnen keimen und können⁶ hieran die Entwicklung des Keimes zum jungen Pflänzchen gut beobachten. Die³ für das erste Wachstum nötige Nahrung liefern die beiden dickfleischigen Samenlappen,¹ die⁵ von der wachsenden Pflanze etwas über den Boden empor gehoben werden und⁸ hier am unteren Teil des Stengels noch einige Zeit erhalten bleiben, bis sie⁴ vollständig abfallen.

**See sentence 1, page 18 for model of this sentence.

†See sentence 6, page 46 for model of this sentence.

b. observe F. early year, spring E. planting
S. seed potatoes E. appearance w. further
B. structure
B. heap or earth up
Why shift on "um"? E. origin K. tuber
How far back do you go when you pick up the verb? Why shift on "die"?
e. develop What does the noun tell you to do?

E. result Why shift on "wird"? n. nutritious
w. on account of a. cultivated W. root parts
Why shift on "man"?
K. bud What does the noun "K" tell you to do?
See page 145—C for discussion of this "sich" form.
S. stem runners
n. never
E. preservation V. propagation
V. supplies a. store up What is the verb?
a. in the beginning n. nourish

S. stems What does "werden" mean here?

What is the verb here? r. rugged, rough

r. wrinkled i. in that

F. pinnules a. alternate

What does "werden" mean here? Why shift on "kann"? g. come What does the noun "B" tell you to do? d. cone-like B. bundles Why shift on "werden"? d. therefore

n. inclining, bending Why shift on "der"? S.—another k. cone-like z. combine S. stamen h.—which projects G. stylus B. pollen
N. stigma S. self pollination s. occurs

s. is said to have been brought

Connect "fand" with the last noun in sentence. (9)

i. due to z. B. for example

You may choose to pick up "allgemeine Verbreitung" with the verb. V. distribution

B. bean "Den Bau" is not the subject
Why shift on "harten"? What signal does "en" give?

a. soften L. loosen What is the verb?

n. kidney shaped G. forms What signal does "so" give you? What does "los" go with? F. color
w. tiny Why do you go all the way back here?
W. root S. stem Why shift on "wir"?

*What does "sich lassen" mean?

k. germinate

E. development

b. observe Why shift on "die"? What two letters must the noun follow? Why? Why do you make a "which" clause out of "nötige"? e. raised up
S. stem e. b. remain preserved
v. completely

Der Haushund

Er ist das einzige **Haustier**,¹ das⁵ dem Menschen über den ganzen **Erdkreis** gefolgt ist. Durch Züchtung sind⁶ zahlreiche **Abarten** oder **Rassen** entstanden, die⁵ in Grösse, Gestalt und **Färbung** sehr verschieden sind und⁸ auch in ihrer Begabung grosse **Verschiedenheit** zeigen. Sie alle sind wahrscheinlich **Abkömmlinge** einiger weniger **Wolfsarten**;¹ der Wolf ist sonach der nächste Verwandte des **Haushundes**.¹

Von den wildlebenden Stammeltern hat⁶ der Hund alle die wertvollen Eigenschaften und **Fähigkeiten** übernommen. Wegen der Schnelligkeit seines **Laufes**,¹ seinem scharfen **Geruchssinn**,¹ seinem feinen Gehör und seinem Mut nahm der Mensch dieses freundliche Tier in seinen **Dienst**.¹ Dagegen entwickelten sich^{*} seine **Gutmütigkeit**,¹ Anhänglichkeit und Treue erst im Zusammenleben mit dem **Menschen**.¹

Der ungemein scharfe Geruchssinn lässt⁶ den Hund die Spur seines Herrn immer mit **Sicherheit** finden; er leitet den Jagdhund bei Aufsuchung und Verfolgung des **Wildes**,¹ den Polizeihund bei der des **Verbrechers**.¹ Das ausgezeichnete **Gehör**,¹ seine Klugheit und Aufmerksamkeit machen ihn besonders geeignet zum **Wächter**;¹ seine Anhänglichkeit und Treue liessen⁶ ihn Gefährte und Freund des **Menschen** werden, dem er⁴ durch seinen Mut oft zum Beschützer und selbst zum **Erretter** wird. Mancher³ hilflos auf dem Schlachtfeld liegend gebliebene Verwundete dankt seine Rettung einem braven **Kriegshunde**.¹

Das Schaf

Auch das Schaf wird⁶ schon seit alter Zeit als **Haustier** gehalten. In Innerasien und Südeuropa leben noch mehrere Arten von **Wildschafen**,¹ von solchen Wildschafen stammen unsere gezüchteten Schafrassen ab.² Das Schaf ist ein echtes **Weidetier**,¹ genügsam in der Nahrung,¹ anspruchslos in der **Wartung**.¹ Es besitzt dünne aber kräftige **Beine**¹ und läuft weidend lange **Zeit**,¹ ohne⁷ zu ermüden, klettert in Gebirgsgegenden gewandt an **Berghängen** empor.² Seine geringen geistigen Fähigkeiten machen es zum rechten **Herdentier**.¹ Doch ist es durch seine **Lenksamkeit**,¹ sein Fleisch, seine **Wolle**,¹ und seine ziemlich starke Vermehrung ein sehr wertvolles **Haustier**.¹ Bei blosser Stallfütterung gedeiht das Schaf nicht,¹ der Aufenthalt auf freier Weide ist⁶ ihm vor allem nötig. Um die Osterzeit kommen die Lämmer zur Welt,¹ hübsche Tierchen und Lieblinge aller **Kinder**.¹ Um Pfingsten werden⁶ die Schafe gerschoren; ein Tier liefert etwa 2/3 kg. Wolle.¹

*See page 145—C for discussion of the reflexive verb.

e. only H. domestic animal M. man Why shift on "das"? g. followed Z. breeding z. numerous A. races G. size G. form F. color v. different Why shift on "und"? B. talent V. difference w. probably A. descendants s. accordingly V. relative

Why shift on "hat"? w. valuable E. qualities F. abilities ü. taken over w. on account of G. sense of smell G. hearing M. courage d. on other hand e. develop G. good naturedness A. attachment

u. uncommonly l. lets Why shift on "lassen"? S. trace S. certainty A. search V. pursuit V. criminal a. excellent G. hearing K. wisdom A. attention g. suited W. guard G. companion What does "werden" mean here? Why? Why shift on "er"? s. even E. saviour Why does "wird" mean "become" here? V. wounded one R. rescue Why shift on "mancher"? When do you pick up your noun? how far back do you go?

Why shift on "wird"? m. several A. types s. come g. bred What is the verb here? e. genuine, real W. grazing animal g. content N. food a. unpretending W. attendance z. e. without tiring Why "ing" on tiring? g. skillfully, adroit g. mental F. abilities

z. rather V. propagation w. valuable b. mere g. thrives A. stay W. pasture n. necessary O. Easter time h. beautiful L. favorites

l. furnishes, produces

Gesundheitspflege

Viele Krankheiten entstehen durch **Lebewesen**,¹ die⁵ dem freien **Auge** unsichtbar und⁸ dem Menschen feindlich sind. Ob nun eine Krankheit⁴ rasch oder langsam heilt oder⁸ zum **Tode** führt, hängt nicht nur von der Stärke der **Krankheitserreger** ab,² die⁵ den **Körper** befallen haben, sondern auch von der Widerstandsfähigkeit des **Körpers**.¹ Deshalb muss jeder lernen, wie man⁴ seinen **Körper** widerstandsfähig und gesund erhält.

Der Arzt hilft nicht nur⁷ **Krankheit** zu heilen, sondern⁸ auch sich vor ihr zu bewahren. Er vermag⁷ viele Krankheiten schon im ersten **Beginn**, bevor sie⁴ offenkundige **Erscheinungen** macht, zu erkennen. ¹⁰Befolgt und versteht man die³ von der allgemeinen Erfahrung und von der ärztlichen **Wissenschaft** vorgeschriebenen **Regeln**,¹ so kann man³ die Entstehung vieler **Krankheiten** verhüten. Oder man vermag⁷ eine Krankheit, die⁵ nicht vermieden werden konnte, leichter zu verstehen. Jeder sollte⁶ daher die Gesundheitspflege lernen und befolgen. Dadurch erfüllt er nicht nur eine Pflicht gegen sich selbst,¹ erspart sich Schmerz und steigert die Tüchtigkeit seines eigenen Körpers und seines **Geistes**,¹ sondern er dient auch dem **Volk**,¹ denn das Wichtigste sind für ein Volk möglichst viele gesunde und arbeitsstarke, heitere lang jung bleibende³ in **Gesundheit** alt werdende **Menschen**.¹

Viele Krankheiten sind ausserdem ansteckend, so dass ein **Kranker**⁴ die **Gesunden** gefährdet. Es besteht die Gefahr,¹ dass sich ansteckende Krankheiten⁴ von dem Krankheitsherd aus in der Nachbarschaft oder gar über ganze **Landstrecken** verbreiten.

Wir haben heute eine so nützliche Gesundheitspflege vor allem deshalb,¹ weil die Wissenschaft⁴ den wunderbaren menschlichen Körper in all seinen Teilen und **Verrichtungen** uns schon sehr gut kennen gelehrt hat. Um⁷ die Gesundheitspflege mit **Verständnis** zu üben, müssen wir³ schon in den jungen **Jahren** das wichtigste davon lernen.

Bau und Leben des Menschlichen Körpers

Der Körper des Menschen und der Säugetiere ist⁶ von der **Haut** umhüllt und besteht aus verschiedenen **Organen**,¹ die⁵ wir einzeln kennen lernen wollen. Von diesen Organen ist nur das Blut flüssig. Wenn man⁴ ein Organ zerschnitten¹¹ im **Vergrösserungsapparat** untersucht, so sieht man, dass die einzelnen Bestandteile⁴ in lockerem oder festem **Zusammenhang** stehen, wie bei Geweben.¹ Man spricht deshalb hier auch von "**Gewebe**."¹ Dieses ist⁶ bei den verschiedenen **Organen** ganz verschieden gebaut, eins aber ist⁶ allen **Geweben** gemeinsam; sie sind⁶ nicht, wie Z. B. eine **Metallmünze**, eine gleichmässige Masse, sondern aus kleinsten, verschieden gestalteten **Körperchen** zusammengesetzt. Diese heissen "**Zellen**" und sind die einfachsten **Grundformen**,¹ aus welchen⁵ sich Pflanzen und **Tiere** aufbauen. Wir unterscheiden beim Menschen und beim Tier Knochenzellen,¹ Leberzellen,¹ Muskelzellen usw.;¹ sie sind von ganz verschiedener Gestalt, bestehen aber innen aus lebendem Eiweiss,¹ dem Protoplasma, dem Träger des Lebens.¹ Wenn nun der menschliche **Körper** nichts wäre, als eine grosse **Zellenmasse**,¹ ähnlich wie die Bienenwabe,¹ so wäre er tot. Es wirken aber Kräfte in ihm,¹ die⁵ die Zellen zu einzelnen **Organen** anordnen.

e. arise L. living beings
u. invisible f. hostile Why shift on "die"?
o. whether Why shift on "oder"?
S. strength a. depends on What is the entire verb? b. attack
d. therefore How far back do you have to go when you shift here? Why shift?

A. physician Note how "zu" is called for here. Note how a verb is called for after "sondern." vermögen—to be able (calls for a "zu") E. appearance, symptoms What do you do when verb is first? Why shift here on "die"?
vor. which are prescribed E. origin v. prevent
v. to be able v. avoid
v. understand
G. care of health
e. fulfill P. duty e. save, spare
S. pain T. strength, efficiency
G. mind
W. most important (thin) g. healthy
Note the "e" ending. This gives you the signal that the noun you want will follow an "e."

a. contagious
K. sick person g. endangers b. exists G. danger
Why shift here?
N. neighborhood
v. spread What signal does the noun give you?

n. useful
v. a. above all d. therefore W. science
V. functions Note "taught us to know very well already." Go right back to the next noun.
Why shift on "wir"? How far back do you go when you do shift?

S. mammals
u. enclosed H. skin b. consist of
Why shift here? Why go all the way back?
Why shift on "man"? z. cut up, when cut up—(sentence 8, page 52) u. investigates e. single
B. constituents Z. connection
G. tissues
Why shift here? How far back do you go?
What case is "allen Geweben"? how are you told this? g. uniform
g. shaped
z. composed
See page 145—C for discussion of the reflexive verb. u. distinguish

E. protein T. carrier
w. note the umlaut—a subjunctive form "were"
See page 145 for discussion of "es."

Der Mensch braucht Nahrung von aussen,¹ wie die Maschine Brennmaterial und Öl,¹ aber die Nahrung wird⁶ von ihm nicht nur zur Arbeitsleistung verwendet, sondern auch zur Bildung von neuem Gewebe,¹ so dass er wächst und⁸ Schädigungen (**Wunden**) heilen kann. Wir sprachen vorhin von dem Zellenbau der Honigwabe.¹ Dieses Werk der kleinen Bienen ist ein Wunder an zweckmässigem Baue¹ und es ist nur möglich durch geschickte Arbeitsteilung im Bienenstaat.¹ Das Leben jeder Biene ist geregelt; es gibt Bienen, die⁵ für die Aufzucht der jungen Bienen sorgen, andere, die⁵ für die Anordnung und Sauberkeit im Stocke aufkommen, indem sie⁴ schädliche Stoffe herauswerfen oder³ sie unschädlich machen. Ganz ähnlich ist es im menschlichen Körper;¹ die verschiedenen Zellen haben ihre bestimmte Aufgabe,¹ sie sind gleichsam Staatsbürger.¹ Eine Sorte von Blutzellen sorgt dafür,¹ dass Fremdkörper,⁴ die⁵ durch die Haut eingedrungen sind, durch Eiterung ausgestossen werden, andere Zellen wandeln die Nahrung so um,² dass neues Blut entsteht, wieder andere scheiden die unbrauchbaren Stoffe aus.²

Der Körper wächst durch Vermehrung der Zellen,¹ dabei teilen sich einzelne Zellen in zwei Teile,¹ von denen jeder⁴ eine neue Zelle bildet. Ein inniger Zusammenhang besteht zwischen allen Teilen des Körpers,¹ ein gegenseitiges Anregen und Unterstützen zu dauernder normaler Tätigkeit.¹ Dabei zu helfen, dass alle Organe des Körpers⁴ harmonisch zusammenarbeiten, durch Gesunderhaltung der einzelnen Teile¹ und durch Schonung der Kraft,¹ die⁵ die einzelnen Teile beherrscht und schützt, ist Lebenskunst,¹ die man⁴ von Jugend üben soll.

Das Knochengerüst oder Skelett

Die Knochen, die⁵ in ihre Gesamtheit das Skelett bilden, sind die festen Teile des Körpers.¹ Sie stützen die weichen Teile¹ und ermöglichen es,¹ dass der Mensch steht und geht und⁸ kraftvoll seine Glieder gebrauchen kann. Sie bestimmen die Gestalt des Körpers¹ und schützen die inneren Organe gegen äusseren Schaden.¹ So erfordert beispielsweise die Weichheit und Zartheit des Gehirns den harten Schädel als Schutz.¹ An diesem Beispiel sehen wir,¹ dass die Gestalt des Knochens⁴ von seiner Aufgabe abhängt. Am Kopfe hat der Knochen die schützende Gestalt der Schale,¹ am Arm und Bein die Gestalt der tragfähigen und beweglichen Röhre.¹ Die feinere Untersuchung ergibt, dass jeder Knochen⁴ aus Bälkchen und Lamellen, das sind übereinander geschichtete dünne Platten,¹ fest gefügt ist. Diese sind⁶ z. B. an den Röhrenknochen des Beines so angeordnet, dass sie⁴ am besten den Druck der Körperlast ertragen und dass sich die Beine⁴ an den Knochen am besten ansetzen können. Unsere Baumeister haben⁶ mit vielem Ausprobieren schliesslich die Form des Balkenwerks und der einzelnen Balken für das Bauen gefunden, welche⁵ beim geringsten Gewicht am besten tragen. Es hat sich gezeigt, dass die tragfähigsten Balken⁴ genau wie die Knochen im Körper gebaut sind.

Um jeden Knochen gewahrt man, wenn man⁴ von ihm die Muskeln entfernt, eine sehnige Haut als Überzug,¹ die Beinhaut.¹ Sie ist weniger ein schützendes Kleid als eine nährnde Hülle für den Knochen, denn durch sie laufen die kleinen Blutgefässe und Nerven,¹ die⁵ für Zufuhr und Abfuhr verbrauchter Nahrung sorgen. Bei ganz scharfem Zusehen mit einem Vergrösserungsglas erblickt man am Knochen unter der Beinhaut,¹ die⁵ am frischen Knochen leicht abgeschabt werden kann, grössere und kleinere Löcher und Öffnungen oder Poren.¹

b. needs N. nourishment v. a. from outside
B. fuel Ö. oil
Why shift here? What does "werden" mean here?
Why? G. tissue w. grows S. injury
h. heal v. previously
Z. cell structure
z. systematic m. possible
g. skilful A. division of labor B. bee colony
e. g. there are A. raising
s. care Why shift on "die"? A. order
S. cleanliness S. hive s. injurious S. materials
Why shift on "oder"?

b. definite A. task g. as it were
F. foreign bodies
e. invaded E. suppuration a. expelled
What is the entire verb?
What is the entire verb here?

V. reproduction
t. divide
i. close, intimate Z. relationship b. exists
g. mutual A. stimulus
U. support T. activity
z. work together
G. preservation of health
S. saving, sparing K. power b. controls Why
shift on "die"? ü. exercise

G. totality
w. softer
e. make it possible
k. with strength G. limbs b. determine Why
shift on "und"? G. form s. protect
a. outside S. injury e. demands W. softness
Z. tenderness G. brain S. skull S. protection
B. example G. form K. bone
a. depends on
G. form
t. capable of carrying b. movable R. tubes
U. investigation e. shows Why shift on "K"?
d. s. those are What verb goes with "Knochen"?

a. arranged e. bear, endure

A. testing out
s. finally
Why shift on: "welche"?

B. beams

U. around g. perceives
e. removes s. sinewy

I. run
B. blood vessels Z. import A. export
v. consumed, used N. nourishment s. care for
Z. inspection e. sees
Why shift on "die"? How far back do you go
when you do pick up the verb?

Blut, Herz, Kreislauf, und Drüsen (Aus der Medizin)

Auf der einen Seite der **Brusthöhle**,¹ eingebettet zwischen den beiden **Lungenflügeln**,¹ liegt das **Herz**,¹ ein faustgrosser, hohler **Muskel**.¹ Das Herz pumpt das Blut in den **Körper**¹ und in die Lungen¹ und saugt das zurückfliessende **Blut** wieder an.² Die Aufgabe des Blutkreislaufs¹ so nennt man die **Blutbewegung**—ist,⁷ dem Körper dauernd Ernährungsflüssigkeit und **Sauerstoff** zuzuführen und⁸ die³ im **Gewebe** sich ständig bildenden **Zersetzungsprodukte** wegzuführen.

Das Blut,¹ der wichtigste Stoff des menschlichen **Körpers**,¹ ist eine rote, klebrige **Flüssigkeit**.¹ Der Hauptbestandteil ist das **Blutwasser**,¹ in dem⁵ in millionenfacher Zahl die Blutzellen oder **Blutkörperchen** schwimmen. Man unterscheidet rote und weisse **Blutzellen**,¹ erstere überwiegen sehr stark,¹ daher die rote Farbe des **Blutes**,¹ die roten Zellen sind die Träger des **Sauerstoffes**,¹ sie nehmen ihn bei ihrem Lauf durch die Lungen mit ins **Gewebe**.¹ Die weissen Blutzellen haben die **Aufgabe**,⁷ schädliche **Stoffe**, die ins **Blut** dringen, unschädlich zu machen. Man hat⁶ sie daher als **Gesundheitspolizist** bezeichnet. Sie umringen den Eindringling,¹ z. B. einen **Holzsplitter**,¹ der⁵ nicht entfernt wird, und grenzen ihn durch einen³ von ihnen selbst gebildeten Schutzwall vom übrigen **Gewebe** ab.² So entsteht der **Eiter** aus dem **Blut**.¹ Ausserhalb der Gefässe gerinnt das **Blut**.¹ So kommt es, dass viele Wunden⁴ von selbst aufhören zu bluten. Die roten Blutkörperchen bilden eine weiche **Masse**,¹ welche⁵ die **Wunde** verklebt. Die Blutwärme ist etwa 37 Grad C. (Fieber, **Untertemperatur**)¹

Ein zweiter wichtiger Lebenssaft ist die **Lymph**.¹ Sie enthält die **Nährstoffe**,¹ die der Darm⁴ aus der Nahrung bildet, und auch die unbrauchbaren und die³ im **Körper** nicht verbrauchten **Stoffe**. Die Lymph,¹ eine milchähnliche **Flüssigkeit**,¹ fliesst in einem eigenen Gefässsystem zu den grossen **Blutadern** zurück.² Sie durchfliesst **Drüsen**,¹ welche⁵ Lymphdrüsen heissen. Die Lymphdrüsen halten **Giftstoffe**,¹ die⁵ im Körper beim **Stoffwechsel** entstehen, zurück² und zerstören sie.¹ Die Lymphkörperchen gelangen zum Teil in das Blut¹ und sind ein Teil der weissen **Blutkörperchen**,¹ welche⁵ die Keime (**Bakterien**) bekämpfen, die⁵ bei verschiedenen **Krankheiten**, besonders bei **Blut-Eiterkrankheiten**, von aussen in den Körper eindringen. Bei dieser Arbeit schwellen oft die **Drüsen** an.²

Um⁷ den **Blutkreislauf** zu verstehen, betrachten wir zunächst den Bau seines **Kanalsystems**.¹ Die Blutgefässe des Körpers sind: Herz, Puls—und Blutadern und **Haargefässe**.¹

Das Herz ist⁶ von einer weissen **Haut**,¹ dem **Herzbeutel**,¹ eingeschlossen. Der innere hohle Raum des Herzens ist⁶ durch eine Längs—und durch eine Querscheidewand in vier **Herzräume** abgeteilt, von denen⁵ die zwei oberen Vorkammer oder Vorhof, die zwei unteren **Herzkammern** heissen. Demnach unterscheidet man eine rechte und eine linke **Herzkammer**.¹ Von der Vor-zur Herzkammer führt je eine **Öffnung**,¹ welche⁵ durch dünne, aber starke häutige Klappen (**Ventile**) so verschlossen wird, dass das Blut⁴ wohl von der Vor-in die Herzkammer, (aber nicht wieder) zurückfliessen kann.

Die Adern. Das Blut ist in ständiger **Bewegung**.¹ Ohne unser Zutun zieht sich nämlich das **Herz** regelmässig zusammen,² und zwar bei Kindern in einer Minute etwa hundertmal,¹ bei Erwachsenen etwa siebzigmals.¹ Durch jede Zusammenziehung wird⁶ vom Herzen aus eine Blutwelle in die **Adern** getrieben. Diese Adern nennt man Puls-oder **Schlagadern**. (Arterien).¹

Die Adern bilden häutige Röhren von verschiedener **Dicke**.¹ Die meisten Pulsadern liegen, um⁷ geschützt zu sein, tief im Innern des **Fleisches**,¹ ihre Verletzung kann⁶ den Tod durch **Verbluten** zur Folge haben. Die³ durch den **Körper** rollende Blutwelle kann⁶ man an einigen Stellen, wo die Adern⁴ der **Oberfläche** näher liegen, als **Puls** fühlen, wie z. B. hinter dem **Handgelenk**.¹

B. chest cavity e. imbedded

f. fist size

h. hollow

What do you do with this "an"?

Note the call for "zu" here. d. constantly

E. nourishment fluid

z. to supply Why do you shift on "und"? See sentence 1, page 39.

k. sticky H. main component

Z. number

u. distinguishes

ü. predominate

T. carriers S. oxygen

L. course "mit"—along

G. tissue Note how this "zu" is picked up.

b. designated u. surround

E. invader e. removed

What do you do with this "ab"? E. pus

A. outside of G. vessels

a. cease to bleed

w. soft

v. agglutinates

e. contains N. nourishment

Why do you shift on "die"? v. which are consumed (why "which"?)

e. own G. vascular system What do you do with "zurück"?

S. metabolism

e. arise What does this "zurück" go with?

b. combat Note the shift on this relative. Now what does the noun "Körper" tell you to do?

b. consider z. first of all

B. structure

e. enclosed

a. divided off

h. are called

O. opening

v. sealed

z. flow back

s. constant B. movement

Z. assistance zusammenziehen—contract

Z. contraction

R. tubes v. different

D. thickness g. protected

F. flesh

V. injury Note the noun you pick up here.

n. near to f. feel

Die Pulsadern verzweigen sich und bilden endlich so feine **Äderchen**,¹ dass sie⁴ mit blossen **Auge** nicht mehr bemerkt werden können; das sind die **Haargefässe**.¹ Diese liegen als dichtes Netz in allen Geweben¹ und um die **Zellen** und versorgen alle Körperteile mit Blut und **Nahrung**.¹

Wie sich die Adern⁴ verzweigt haben, so sammeln sie sich auch wieder.² Die Haargefässe vereinigen sich zu dünnen **Äderchen**,¹ diese laufen zusammen und bilden immer weitere Röhren:¹ das sind die Blutadern (Venen). Diese ziehen zum Teil dicht unter der **Haut** hin² und sind⁶ dann als dunkelblaue **Streifen** sichtbar. Die Verletzung einer Blutader ist nicht so gefährlich,¹ weil hier das Blut⁴ leicht gestillt werden kann. Durch die Blutadern wird⁶ das Blut wieder zum **Herzen** zurückgeleitet und hat⁶ so seinen **Kreislauf** vollendet. Das Blut geht von den **Herzkammern** aus,² kehrt in die **Vorkammern** zurück² und gelangt durch die Öffnungen der Querscheidewand in die **Herzkammern**.¹

Der grosse und der kleine Kreislauf

Man unterscheidet den grossen und den kleinen **Blutkreislauf**,¹ oder den Körperkreislauf und den **Lungenkreislauf**.¹ Der grosse Kreislauf beginnt in der linken **Herzkammer**.¹ Durch die Zusammenziehung des Herzens wird⁶ ihr Inhalt, das frische, hellrote Blut, in die **Körperschlagader** getrieben und⁸ weiter durch die verschiedenen Pulsadern und Haargefässe im ganzen **Körper** verteilt. Durch die dünnen Wandungen der Haargefässe hindurch nimmt nun jeder Körperteil aus dem Blut die **Stoffe**,¹ deren er⁴ bedarf, besonders den **Sauerstoff**,¹ und gibt dagegen andere³ für ihn unbrauchbar gewordene **Stoffe**, zurück, besonders Kohlensäure. Das Blut,¹ das⁵ in den Blutadern wieder zum **Herzen** zurückkehrt, ist sehr verändert; es hat⁶ seine hellrote **Farbe** verloren und⁸ eine tiefdunkle angenommen. So kommt es in die rechte **Vorkammer** zurück.² Diese Änderung der Blutfarbe ist die Folge jenes **Lebensvorganges**,¹ der⁵ den Stoffwechsel der **Tiere** auszeichnet, im Gegensatz zum Stoffwechsel des **Menschen**.¹ Die Kohlensäure ist nämlich verbrannter **Kohlenstoff**,¹ d. h. **Kohlenstoff**,¹ der⁵ sich mit **Sauerstoff** vereinigt hat, denn das ist der Vorgang bei jeder **Verbrennung**.¹ Alle lebenden Zellen verbrennen also die³ ihnen zugeführten **Nährstoffe**,¹ dadurch entsteht, wie in einer Maschine,¹ Wärme und ein Vorrat von **Kraft**.¹

Durch das Ventil der Scheidewand tritt das Blut nunmehr in die rechte **Herzkammer**,¹ wo der kleine Blutkreislauf⁴ seinen **Anfang** nimmt. Durch die Herztätigkeit wird es⁶ von hier aus durch die Lungenschlagader in die **Lungen** getrieben. Hier scheidet es durch die dünnen Wandungen der Haargefässe hindurch die **Kohlensäure** aus² und nimmt dafür **Sauerstoff** auf.² Dadurch wird⁶ es wieder erneuert und wird wieder hellrot.¹ Das erfrischte Blut fliesst alsdann nach der linken **Vorkammer**,¹ von wo aus es⁴ durch das Ventil in die linke **Herzkammer** tritt und⁸ seinen **Kreislauf** aufs neue beginnt. Immer nach etwa einer halben Minute ist⁶ alles Blut durch das **Herz** getrieben worden.

Wer⁴ über Bau und Tätigkeit des Herzens und seiner Gefässe tiefer nachdenkt, wird⁶ zugeben müssen, dass es⁴ sich hier um ein **Kunstwerk** handelt. Im Schlaf arbeitet das Herz langsamer¹ und ruht sich dabei aus,² aber unermüdlich pumpt das Herz das Blut in die **Gewebe**¹ und saugt es wieder an.² Bei der Wichtigkeit des Vorgangs für die Erhaltung des Lebens ist es Pflicht für jeden,⁷ seine **Kreislauforgane** nicht zu missbrauchen, sondern⁸ alles zu tun,⁷ sich ein gesundes Herz und ein leistungsfähiges **Gefässsystem** zu erhalten.

P. artery v. branch b. form
Ä. little blood vessel bl. naked
d. s. those are H. capillary
G. tissues v. supply
N. nourishment

W. collect again How is the "sich" translated here?

d. closely
s. visible—see sentence 4, page 29

z. lead back
v. complete
g. comes

u. distinguishes

K. circulation H. ventricle
Note that "wird" is used with the participle.
Why shift on "und"?

What signal does the noun "Körper" give you?

What goes with "gibt"?
Why shift on "andere"? What do you make out of "geworden"?

z. return v. changed
v. from verlieren Why shift on "und"?
V. auricle Ä. change

F. result L. life process
a. characterizes G. contrast S. metabolism
v. burned, consumed K. carbon
"sich" is a form of to be here, i. e., it is translated with "been combined"
Do you note how the "die" calls for a noun?
V. supply

S. dividing wall, septum

H. heart activity Note that "wird" is used with the participle—now it means "be"—with an infinitive it means "shall." Be sure to connect all prefixes with the verb. "erneuert" is not an infinitive. Inasmuch as it is used with "wird" it must be a participle as "werden" can only be used with either the participle or the infinitive.

T. activity
n. thinks, meditates z. admit
es h. it deals K. work of art S. sleep
l. slower u. untiringly

W. importance V. process E. preservation
P. duty Note the call for a "to."
Why shift on "sondern"? Note the call for a "to" after "but to do everything."

Die Körpertemperatur des Menschen

Die Vögel und die Säugetiere unterscheiden sich von allen anderen lebendigen Geschöpfen dadurch,¹ dass sich in ihrem Körper Mechanismen⁴ vorfinden, dank denen⁵ ihre Temperatur sich trotz ziemlich grosser Schwankungen der **Ausstemperatur** im grossen und ganzen konstant erhält.* Sie werden⁶ daher homoiother^e oder, da die Temperatur des umgebenden Mediums⁴ in der Regel niedriger als die ihres **Körpers** ist, warmblütige (Geschöpfe) genannt.

Zur Temperaturmessung hat⁶ man sowohl das Thermometer als auch die thermoelektrische und die bolometrische **Methode** benutzt. Wie sie⁴ ausgeführt wird, welche Vorsichtsregeln⁴ dabei zu berücksichtigen sind und wie die verschiedenen Instrumente⁴ gebaut sind, kann⁶ hier nicht erörtert werden. Dagegen ist es notwendig,¹⁻⁷ den Ort der **Temperaturmessung** etwas näher zu besprechen, da die Resultate derselben⁴ davon in hohem **Grade** abhängig sind.

Wenn wir⁴ im allgemeinen von der Temperatur des **Körpers** sprechen, so beziehen wir diese auf den Wärmegrad am wärmsten Orte des **Körpers**.¹ Da nun der Körper⁴ fast immer einem Wärmeverlust durch Leitung, Strahlung und Wasserverdunstung von der Haut und den **Respirationswegen** ausgesetzt ist, so müssen⁶ seine oberflächlicheren Teile eine niedrigere Temperatur als die **tieferen*** haben. Nur bei Versuchen an Tieren ist es indessen möglich,¹⁻⁷ die Temperaturmessung an jedem beliebigen **Orte** zu machen; beim Menschen sind⁶ wir darauf beschränkt,⁷ dieselbe an **einem**³ ohne weiteres **zugänglichen**, vor Abkühlung möglichst **geschützten Orte** auszuführen. Zu diesem Zwecke sind⁶ vor allem die Mundhöhle unter der Zunge und das **Rectum** benutzt worden. Auch hat man⁶ seit Hales den³ aus der Harnröhre strömenden **Harnstrahl**¹ dazu verwendet.

Angesichts der **Tatsache**,¹ dass die Körpertemperatur des Menschen⁴ innerhalb 24 Stunden nicht unbeträchtliche **Variationen** darbietet, können⁶ Durchschnittszahlen für die Temperatur an den genannten Orten keine bestimmten Aufschlüsse über die³ daselbst stattfindenden **Temperaturdifferenzen** liefern, und nur gleichzeitig gemachte Beobachtungen können hier ausschlaggebend Beobachtungen sind⁶ einige in folgender **Tabelle** zusammengestellt

Die Ursache der Verschiedenheit der Temperatur an verschiedenen Körperstellen liegt natürlich darin,¹ dass das Rectum z. B. vor Wärmeverlust besser geschützt ist, als die Mundhöhlen.¹ Unter den hier erwähnten Orten der Temperaturmessung dürfte⁶ die **Mundhöhle** am wenigsten zuverlässig sein, indem ihre Temperatur⁴ in einem höheren Grade als die des Rectums und des Harns von zufälligen Einflüssen abhängig ist. So fand Boasquet,¹ dass die Mundhöhle⁴ nach Aufnahme von **Essen** wärmer ist, als das **Rectum**,¹ was⁵ teils von der Temperatur der genossenen Speisen, teils von den Bewegungen der Kaumuskeln und dem Sekretionsvorgang in den **Speicheldrüsen** bedingt sein dürfte. Anderseits beobachtete Davy eine Abnahme der Mundhöhlentemperatur nach starker körperlicher **Arbeit**;¹ gleichzeitig stieg die Temperatur in der **Axille** an.² Diese **Tatsache**,¹ die⁵ durch eingehende Untersuchungen von Pembrey und Nicol in vollem **Umfange** bestätigt wurde, tritt auch bei reiner **Nasennatmung** auf² und ist⁶ (aller Wahrscheinlichkeit nach) durch das Schwitzen, die Gefässerweiterung in der Gesichtshaut und die kraftigere Luftströmung durch den **Rachen** bedingt.

S. mammals u. distinguish
d. by the fact sich vorfinden—are found
d. d. thanks to which (see note below)*

*How far back do you go here? While you may pick up the subject "T." here, it is advisable if at all possible to use the relative to "clear out the verb."

T. temperature measurement

b. used w. how a. carried out V. precautions
b. to be considered Why "to be"?
e. discussed D. on the other hand
n. necessary
b. discuss

b. refer, base

Da—means "there" when the verb is right by it, otherwise it means "since." W. evaporation

a. exposed

o. more superficial Why "more"? a. then *The noun is understood here. V. experiment i. mean-while m. possible b. desired

See sentence 2, page 19, for aid in translation.

z. accessible (supply "which" here. Why?)

g. protected Why do you say "which" here?

b. used

Harn. urethra

s. H. flow of urine v. used s. which flows out

A. in face of T. fact

u. inconsiderable

d. presents D. average numbers

g. stated, named b. definite A. information

s. which take place (why "which"?) l. furnish

g. simultaneously B. observations a. decisive

B. observations z. compiled

U. cause V. difference v. different

d. in the fact

v. W. from the loss of heat g. protected M—mouth cavity e. mentioned

z. reliable

d. d. that of

z. accidental E. influences

A. absorption

B. movements

S. salivary glands b. caused

Ab. decrease

g. simultaneously What is the entire verb?

A. arm pit T. fact

e. thorough U. investigations

b. verified U. extent What does "auf" go with?

Why is it not a preposition? Watch "nach"—see page 151. Ges. facial skin

R. throat

Die Verbrennung im Körper

Die Verbrennungswerte der organischen Nahrungs-Stoffe.¹

In einer Mitteilung vom Jahre 1789 fasste Lavoisier die³ von ihm und seinen Mitarbeitern Laplace und Seguin gewonnenen Ergebnisse, betreffend die Respiration und Wärmebildung des **Körpers**,¹ folgendermassen zusammen.² Die Atmung ist nichts anderes als eine langsame Verbrennung von Kohlenstoff und **Wasserstoff**,¹ welche⁵ in jeder Beziehung mit derjenigen einer brennenden **Lampe** übereinstimmt. Die Tiere sind also wahrhaftige brennbare **Körper**,¹ welche⁵ brennen und sich verzehren. Die eigene Substanz der **Tiere**,¹ das Blut liefert den brennbaren **Stoff**,¹ wenn das Tier⁴ nicht durch die Nahrung diese **Verluste** wieder ersetzt, so würde⁶ der Lampe binnen kurzem das Öl mangeln, und es würde⁶ zugrunde gehen, ganz wie eine Lampe⁴ erlischt, wenn das Öl⁴ zu Ende ist.

Durch diese Beobachtungen und Versuche war⁶ es ein für allemal festgestellt, dass eine Verbrennung⁴ die Quelle der tierischen **Wärme** darstellt.

Bei seinen Berechnungen der³ im **Tierkörper** gebildeten Wärme ging Lavoisier von der **Annahme** aus,² dass die Verbrennungswärme einer organischen Verbindung⁴ gleich der³ aus der Verbrennungswärme ihrer Elemente **berechneten*** sie. Die Unrichtigkeit dieser Voraussetzung wurde⁶ an der Hand zahlreicher Versuche von Favre und Silbermann nachgewiesen, und es war⁶ daher für die weitere Entwicklung unserer Kenntnisse über die tierische Wärme unabweisbar,⁷ die Verbrennungswärme der verschiedenen Körpersubstanzen und organischen **Nahrungsstoffe** festzustellen.

Nachdem Frankland⁴ die ersten³ hierher gehörigen **Bestimmungen** ausgeführt hatte, stellte sich Stohmann seit 1877 die Aufgabe,¹⁻⁷ die Wärmewerte der wichtigsten Nahrungsstoffe und **Körperbestandteile** exakt zu ermitteln und veröffentlichte darüber mehrere lange **Versuchsreihen**.¹ Kurz danach widmeten sich Rubner und Berthelot derselben **Aufgabe**.¹ Durch die³ von dem letzteren ausserordentlich verfeinerten Technik der kalorimetrischen **Bestimmungen** veranlasst,¹¹ unterwarf Stohmann im Verein mit Langbein seine früheren Resultate einer eingehenden **Revision**¹ und teilte wieder eine grosse Anzahl derartiger **Bestimmungen** mit.²

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammensetzung der wichtigsten³ von diesen **Autoren** mitgeteilten **Wärmewerte**.¹

Nach allgemeinen naturwissenschaftlichen Grundsätzen ist⁶ von vornherein anzunehmen, dass die Nahrungsstoffe⁴ bei dem³ im **Körper** stattfindenden Umsatz dieselbe Menge aktueller **Energie** entwickeln müssen, als dies⁴ bei den entsprechenden Vorgängen ausserhalb des Körpers **der Fall**⁹ ist. Um⁷ den Energiewechsel im **Körper** berechnen zu können, müssen wir⁶ daher in erster **Linie** feststellen, welche chemische Verwandlungen die Nahrungsstoffe⁴ beim **Stoffwechsel** erleiden.

Soviel uns jetzt bekannt ist, findet die Verbrennung im Körper nie in der **Weise** statt,² dass die oxydablen Substanzen⁴ mit einem Male in ihre **Endprodukte** zersetzt werden. Im Gegenteil durchläuft sie mehrere verschiedene **Stufen**,¹ bis die Endstufe⁴ erreicht wird, und bei einer zu kurzen Beobachtungsdauer könnte⁶ es möglicherweise zutreffen, dass etwa vorhandene intermediäre Produkte⁴ das **Resultat** trüben könnten. So viel es⁴ das Fett und die **Kohlehydrate** betrifft, kommt dieser Umstand bei genügend langer Beobachtungsdauer indessen gar nicht in Betracht,⁹ wie daraus hervorgeht, dass intermediäre Produkte des Fett-oder Kohlehydratstoffwechsels,⁴ wenn überhaupt nachweisbar, immer nur in sehr geringen Mengen im **Körper** vorkommen. Im grossen und ganzen zerfallen also die einmal angegriffenen Fett-und Kohlehydratmoleküle vollständig in ihre **Endprodukte**.¹ Kohlensäure und Wasser,¹ und dabei ist es für die Berechnung des kalorischen Wertes von gar keinem **Belang**,¹ ob die Verbrennung⁴ mit einem Male oder stufenweise erfolgt.

V. combustion values

M. report, communication What goes with "fast"? Why do you shift on "die"? What two letters must your noun now follow? What do you make out of "gewonnen"? f. as follows A.—breathing n. a. nothing else but, nothing other than l. slow W. hydrogen B. relation b. burning ü. agrees a. therefore w. truly v. consume Note the sich here? e. real, proper

e. replace Note the tense of this verb. Why this tense? b. within m. lack, be lacking z. g. perish e. extinguish

V. experiments

f. established V. combustion Qu. source d. represents

B. calculations g. which was formed "why which"? A. assumption aus g. proceeded V. compound Note the use of "der" here; why is it not a relative? *Noun is expected here.

V. supposition a. d. H. by use of n. demonstrated

E. development K. knowledge

Note the call for "to" here?

N. foods

f. to establish

N. after g. belong B. determination, provisions a. carried out

A. task Note the call for a "to."

K. body constituents e. ascertain v. published

d. about it V. experimental series w. devoted Why do you shift on "die"? What endings must your noun now follow? Start this sentence with "veranlasst." (see sentence 3, page 52) unterwarf—subjected e. thorough

d. such m. (goes with teilte) communicated

e. contains Z. compilation

w. most important Why "most"? Why shift here?

G. principles

v. v. from the outset See page 151—E.

s. which takes place Why "which"?

e. develop e. corresponding

V. processes a. outside of

b. calculate, compute Note how "um" calls for a "to." d. hence f. establish

Note the subject here. S. metabolism e. undergo

What goes with "findet"? V. combustion

z. decomposed G. contrary

S. stages

e. attained B. observation period

z. happen, be appropriate

t. becloud Note the tense of "könnten."

b. concerns

Note the necessity of picking up "in Betracht"?

n. detectable, demonstrable

v. occur

i. g. u. g. on the whole, by and large

a. attacked v. completely

B. calculation B. importance

s. gradually e. results, follows

Elemente der Immunitätslehre

Die Tatsachen und Gesetze,¹ die den Erscheinungen der Immunität im weiteren Sinne des Wortes, zugrunde liegen, verdienen es wohl,¹⁻⁷ als Grenzgebiet der Physiologie eingereiht zu werden. Obzwar Beobachtungen⁴ aus dem Bereich der Bakteriologie erwachsen, ist⁶ die Lehre doch längst aus diesem engen Kreis herausgetreten. Wir sprechen doch heute von Immunität gegen Gifte,¹ gegen Zellen der verschiedensten Art,¹ gegen Eiweisskörper.¹ Wenn also auch die praktischen Konsequenzen:¹ die Ausnutzung der³⁻⁴ auf diesem Gebiete gewonnen Erfahrungen,¹ auch heute noch im überwiegenden Masse den diagnostischen und therapeutischen Zwecken der Seuchenbekämpfung zugute kommen, so ist doch die Lehre selbst ein Zweig der Biologie,¹ der⁵ vom Normalen in das Pathologische sich erstreckt. So ist es denn wohl berechtigt,⁷ ein Kapitel über Immunität einem umfassenden Handbuck der Physiologie anzugliedern.

Allerdings gehören eben nur die Hauptsachen und Hauptgesetze hinein;² die zahllosen,³ zum Teil noch mangelhaft eingeordneten Einzelheiten haben nur fachmännisches Interesse¹ und können⁶ hier nicht behandelt werden. In diesem Sinne bitte ich⁷ also meinen Beitrag nur als das zu würdigen, als was er⁴ geplant ist, eine Einführung in das Gebiet der Immunitätslehre als einer biologischen Anpassung.¹

Die Immunität ist eine höchst komplexes Phänomen;¹ es sind⁶ unter diesem Sammelbegriff Dinge der verschiedensten Art untergebracht, die⁵ auf den ersten Blick gar nichts miteinander zu tun haben.

Das Gemeinsame ist eine mehr oder weniger vollständige Widerstandskraft eines lebenden Organismus gegen Schädigungen,¹ die⁵ für einen anderen Organismus sehr bedrohlich sind. Diese Widerstandskraft kann⁶ entweder angeboren sein, dem Individuum oder der Rasse eigentümlich;¹ dann sprechen wir von natürlicher Immunität.¹ Oder aber sie kann⁶ erworben werden;* es können⁶ unter dem Einfluss bestimmter Reize sich Anpassungen ausbilden, welche⁵ zu einer Erhöhung der Widerstandskraft steigern lässt. Bei der erworbenen Immunität sind zwei Dinge von vornherein von prinzipieller Wichtigkeit.¹ Die erworbene Immunität ist eine spezifische,^{1*} d. h. die Widerstandskraft ist erhöht nur gegen einen gleichartigen Reiz,¹ während andere sehr ähnliche^{4*} mit voller Intensität wirken mögen. Als ein Beispiel sei* hier vorweggenommen, dass man⁴ eine Immunität gegen das Gift der Diphtheriebazillen herbeiführen kann, während das so ähnliche giftige Prinzip der Tetanusbazillen⁴ auf dasselbe Tier noch in voller Kraft wirkt.

Der zweite Punkt ist der,¹ dass man⁴ eine Art der Anpassung aufklären kann. Sie beruht nämlich, ganz allgemein gesagt, auf der Anhäufung spezifischer Schutzstoffe im Organismus,¹ von Antikörpern,¹ die man⁴ chemisch nachweisen kann: Die erworbene Immunität ist in ihrer Hauptsache die Folge einer Kette von chemischen Korrelationen bestimmter Art.¹ Die Höhe der erworbenen Widerstandskraft hängt von der Menge dieser spezifischen Antikörper ab.² Dadurch unterscheidet sich die echte erworbene Immunität prinzipiell von einer einfachen Resistenzsteigerung,¹ wie sie⁴ uns ja häufig in der "Gewöhnung" an bestimmte Gifte entgegentritt, wie gegen Alkohol,¹ Morphin usw.¹ Der Mechanismus solcher Anpassungen ist⁶ wohl sehr verschiedenartig, auch noch nicht überall aufgeklärt. Jedenfalls aber ist⁶ bisher kein Fall sicher erwiesen, wo diese erhöhte Resistenz gegen einfache Gifte⁴ auf der Ausbildung von Antikörpern beruht. Man tut deshalb gut,¹⁻⁷ Phänomene dieser Art gänzlich von dem Begriff der erworbenen Immunität zu trennen, und⁸ als "Mithridismus" zu bezeichnen. Wir werden⁶ uns damit nicht weiter zu beschäftigen haben.

T. facts G. laws E. phenomena
z. l. lie at the base of v. merit
Note the call for "to." e. classified
Beo. observations

e. grow out, proceed e. narrow
K. circle, sphere

v. most different Note the "st."

W. a. even if

A. use The article here calls for a noun.

ü. predominant M. amount

Z. purposes S. combatting of plagues

s. itself Z. branch

Note the call for "to." b. justified u. extensive
a. add, attach

a. of course g. belong H. main facts

What does "hinein" go with? e. which are arranged What signal do you get from the "en" on "zahllosen"? b. treated

The English verb "beg" calls for a "to."

E. introduction G. field

A. adaptation

h. highly

S. collective term

u. included g. n. nothing at all

G. common thing v. complete

W. resistance S. injuries

b. threatening

W. resisting force e. either an. inborn

e. peculiar

e. acquired For use of "es" see page 145—B.

E. influence, b. certain R. stimuli

v. v. from the outset W. importance

e. increased w. while *Noun is expected here.

ä. similar *Noun is expected here.

sei let be v. anticipate

h. bring about

Be sure to take "all" of subject before shifting.

K. force

Here the article acts as a demonstrative: that, etc.

a. explain b. rests, depends

A. accumulation S. protective substances

n. detect

H. main F. result

A. depends "on"

un. is distinguished Why "is"?

e. real

G. accustoming to

v. variable, different

b. hitherto e. shown, proven, demonstrated

A. formation Be sure to take all of the subject.

Note the call for "to." Then the noun in front of your verb gives the "all clear" signal forward.

b. designate Pick up the reflexive pronoun with the verb. b. concern

Dieser Beschränkung folgt nun auch die moderne Terminologie der **Immunitätslehre**.¹ Man bezeichnet die auslösenden Stoffe als "**Antigene**."¹ Es ist damit ausgedrückt, dass diese wirksamen Prinzipien,⁴ unbeschadet ihrer sonstigen Art und Natur, die **Fähigkeit** haben,⁷ die Bildung von spezifischen Antikörpern im lebenden **Organismus** auszulösen, und⁸ dadurch die Erhöhung der **Widerstandskraft** zu bewirken. Als erster Hauptsatz der Lehre folgt also, dass zu jedem Antigen ein spezifischer **Antikörper** gehört, der⁵ seine **Tätigkeit** paralyisiert. Aufgabe der theoretischen Immunitätslehre ist nun,⁷ den Mechanismus der Wirkung der Antigen und der Entstehung der Antikörper in allen **Details** zu verfolgen.

Als fundamentales Ergebnis dieser Untersuchungen sei⁶ hier vorausgeschickt, dass wir⁴ dabei zur Aufstellung des Prinzips der "spezifischen **Bindung**" gelangen. Dies sagt aus,² dass die Antigene⁴ nur dort ihre spezifische **Wirksamkeit** entfalten können, wo sie⁴ zu irgendwelchen empfindlichen Elementen des lebenden Organismus in feste **Beziehungen** gelangen die⁵ auf einer chemischen **Verwandtschaft** beruhen, und⁸ irgendwie zu einer Verankerung des wirksamen **Antigene** führen. Daraus folgt der negative **Schluss**,¹ dass dort, wo eine solche spezifische Bindung⁴ nicht erfolgen kann, auch die spezifische Wirkung des **Antigens**⁴ ausbleiben muss. Allgemein gesagt,¹¹ muss⁶ also der spezifischen Wirkung eine spezifische **Bindung** vorausgehen.

Aus diesen prinzipiellen Grundlagen folgt, aber weiter ein Schluss von ungemeiner **Tragweite**,¹ der⁵ eine Brücke von der erworbenen zur angeborenen **Immunität**,¹ zu schlagen ermöglicht.

Wir können⁶ also diese prinzipiellen **Hauptpunkte** folgendermassen resümieren. Ein wirksames **Agens**,¹ das Antigen,¹ wird⁶ durch spezifische Bindung an ein chemisch verwandtes Element des lebenden Organismus, einen "Receptor" nach der **Terminologie**, verankert, und löst dadurch eine **Korrelation** aus,² die⁵ zu der Bildung eines **Antikörpers** führt, der⁵ die Wirkung des **Antigens** vermindert oder⁸ praktisch aufhebt. Die Punkte,¹ die⁵ also einer genaueren **Aufklärung** harren, sind folgende:¹ Die Natur der **Antigene**,¹ Mechanismus der spezifischen **Bindung**,¹ Mechanismus der **Anpassung**,¹ welche⁵ zu der Produktion der spezifischen **Antikörper** führt, eingeschlossen die Bedeutung von Art und Menge des Antigens zu Art und Menge des **Antikörpers**,¹ endlich die **Frage**,¹ auf welche Weise der Antikörper⁴ die Wirkung des **Antigens** zu verhindern imstande ist.

Daran schliesst sich dann die Frage nach der Natur und den Ursachen der angeborenen **Immunität**.¹

Die erworbene antitoxische Immunität

Das relativ einfachste und am besten durchgearbeitete Gebiet der Immunitätslehre ist die erworbene Immunität gegen die spezifischen Giftstoffe der **Bakterien**¹ und einige³ ihnen ähnliche Gifte des Tier- und **Pflanzenreiches**.¹

Hier ist der Reiz ein relativ einfacher,¹ ein chemischer nichtlebender **Stoff**,¹ der⁵ zu dosieren ist, und die labilere Variable, der lebende **Körper**, nur auf einer Seite, während bei der Immunität gegen Zellen zwei lebende anpassungsfähige Elemente⁴ in **Wechselbeziehung** treten.

So ist es denn kein Wunder,¹ wenn auch die Entwicklung dieser Lehren⁴ zuerst auf diesem **Gebiete**⁹ Fortschritte machte. Dabei müssen wir⁶ allerdings von der allerersten Beobachtung auf dem Felde der erworbenen **Immunität** absehen.

In all paragraphs, watch carefully the parts of speech that you find on the breaks. See what kind of words are found beyond the nouns in bold-faced type. You must remember that you are progressing toward the nouns in bold-faced type and if the occasion arises to take out elements beyond nouns in bold-faced type, you will have to work backward to the next noun. You are progressing either forward or backward. THE NOUN IN BOLD-FACED TYPE IS YOUR GUIDE—WORK TOWARD IT ONE WAY OR THE OTHER. If an awkward translation results, then you are permitted to recast the sentence into better English.

What is the subject here?

a. inducing

S. materials w. effective

u. not detrimental to s. other

F. ability Note the expression: "have ability to." a. induce, cause Note the call for a new verb here. Each time when you shift to pick up a verb, the noun in front of it gives you the "go ahead signal." T. activity A. task

E. origin

v. follow

E. result U. investigations

v. preface, send in advance

g. come a. expresses, states

W. effectiveness e. develop

i. any s. sensitive

B. relations g. come

V. relationship b. depend, rest Note the call for a new verb after "und."

S. conclusion

e. follow, result W. effect

a. fail to appear

What is the subject of "muss"?

G. basis, fundamentals

T. scope

Note the idiom "to strike," to make e. makes possible

w. effective

What does "wird" mean here? v. related

Did you notice this prefix before you started translation of the sentence?

Note the call for a new verb after "oder."

h. await g. more exact Watch the "er" on adjectives and adverbs.

A. adaptation

e. including B. significance

M. quantity

W. effect

Why do you not pick up "Antigens"? See Rule 9.

n. of, about

U. causes

e. simplest

G. field

G. poison, virus

Why do you make a "which" clause out of "ähnliche"?

r. e. relatively simple (one)

W. inter-relationship

W. a. even if, though E. development

Why do you pick up "Fortschritte"? Review

Rule 9. a. of course a. very first B. observation a. look away from, disregard

Die Entdeckung Edward **Jenners**,¹ dass man⁴ mit dem relativ unschädlichen Virus der Kohpocken gegen die echten **Pocken** festmachen kann, ist die erste Entdeckung dieses **Gebietes**.¹ So gross aber die praktischen Konsequenzen aus diesem Funde waren, für die Aufklärung der Phänomene der **Geschichte**,¹ wissen wir von den Pocken weder wie die Infektion,⁴ noch wie die **Schutzimpfung**⁴ zustande kommt. Wir müssen⁶ also aus der Geschichte der Lehre diese an sich so eminent wichtige **Entdeckung** streichen.

Unser Wissen konnte⁶ sich erst entfalten, als die Mikroorganismen⁴ als Krankheitserreger aus dem Dunkel unsicherer **Widersprüche** heraustraten und durch Robert Koch ihre Rolle⁴ bei der Entstehung der Krankheiten zu einer wissenschaftlichen **Tatsache** wurde.

Koch selbst hat⁶ auch schon wiederholt eindringlich darauf hingewiesen, dass wohl die letzte Ursache der Erkrankung⁴ nicht die blosse Anwesenheit der fremden **Keime** sein könne, sondern dass hier wohl Gifte besonderer Art⁴ ihre verderbliche **Rolle** spielen müssten. Auf seine Veranlassung macht man sich nun daran,⁷ diese Gifte aus den **Bakterienkulturen** zu gewinnen und⁸ näher zu studieren. Besonders Breiger war es, der⁵ sich mit diesen **Fragen** beschäftigt hat. Er stellte zuerst aus Kulturen von Bakterien basische Stoffe, die sogenannten **Ptomäine** her,² die er⁴ als die spezifischen Gifte ansehen wollte. Diese Phase der Erkenntnis ist heute noch von historischem **Interesse**:¹ die Ptomäine sind nur zum Teil überhaupt giftig,¹ jedenfalls aber auf keinen Fall die spezifischen Gifte der **Bakterien**.¹ Auch die³ späterhin aus Bakterien und ihren **Kulturen** hergestellten eiweissähnlichen Stoffe, die Toxalbumine, haben nur noch historisches **Interesse**.¹ Das erste wirkliche Toxin in Händen gehabt zu haben, ist das bleibende Verdienst von Roux und Yersin,¹ die⁵ im Jahre 1888 aus den Bouillonkulturen der Diphtheriebazillen ein lösliches,³ von den Leibern der **Bazillen** völlig abtrennbares **Gift** auffanden, das⁵ bei der Injektion in den Tierkörper fast genau dieselben **Erscheinungen** auslöste, wie die lebenden **Erreger**.¹ Kurz darauf fand Kitasato das **Tetanustoxin**.¹ Diese beiden sind⁶ nun als die Typen der echten **Bakterientoxine** hinzustellen, ihre Eigenschaften und ihr Verhalten im Tierkörper sind vorbildlich für alle **Bakterientoxine**.¹ Es muss⁶ aber hier darauf hingewiesen werden, dass nur ein kleiner Teil der pathogenen Mikroben⁴ solche echten **Toxine** überhaupt zu bilden scheint. Bei einigen, so Milzbrand, Tuberkulose,¹ usw. sind⁶ alle Versuche fehlgeschlagen.

Echte Toxine sondern wie gesagt nur wenige **Bakterien** ab,² ausser den genannten noch der **Ptyocyanus**,¹ der Rauschbrandbazillus, der Dysenteriebazillus und vielleicht noch einige andere.¹*

Dagegen sind zweifellos echte Toxine enthalten* in den einigen anderen tierischen **Säften**.¹ Im Pflanzenreich finden wir **Schlangengiften**,¹ sowie im Krötengift,¹ Spinnengift, **Aalblut**, und einigen anderen tierischen **Säften**.¹ Im Pflanzenreich finden wir echte Toxine in den Samen der **Ricinuspflanze**,¹ das Ricin, ferner das Abrin aus *Abrus precatorius*, das Crotin aus *Croton tiglium*.¹ Schliesslich scheinen⁶ auch einige Pilze ein echtes **Toxin** zu bilden.

Wir können⁶ also bei der Besprechung der antitoxischen Immunität von den **Bakterien** schliesslich ganz absehen, da sie⁴ nur als erzeugender Organismus des wirkenden **Toxin** in Betracht kommen. Dabei muss⁶ allerdings vorausgesetzt werden, dass die experimentelle Vergiftung⁴ mit einem Toxin dieselben **Erscheinungen**, auslöst, wie eine Injektion lebender **Keime**.¹

E. discovery
u. unharmful e. real

A. clearing up
w. how w.—n. neither nor
z. k. comes about

s. e. be developed
K. pathogenic agents
W. contradictions h. come out
E. origin
T. fact Note the idiom "become to" with the dative.

Notice how far back you go when you shift to pick up the verb. U. cause E. disease
b. mere A. presence f. foreign K. germs
v. ruinous
m. s. n. d. one went about Note the call for "to."
*Note the call for a new verb here.

b. concerned
What does "her" go with?
Be careful if a **subject** appears after a relative, for then Rule 4 holds and not Rule 5.
ü. at all j. at any rate
Review sentence 1, page 16.

e. protein like This is an adjective here. What is the subject in this clause?
V. merit, credit
If "es" appears on the adjective, what must the noun follow? See sentence 2, page 18.

g. exactly Why not "exact"?
E. instigator, exciter
e. genuine
h. to represent, set down Why "to be" here? (page 151—E) V. behavior v. a sample, model
How far do you go back in this line? Why?

When subject calls for the verb, pick it up and then work right back to the noun. f. failed

a. secrete
v. perhaps
*Noun is expected here.

z. doubtlessly e. contained *note the position of verb. S. snake poisons
K. toad poison
S. juices P. plant kingdom
S. seeds

e. real

B. discussion
a. disregard, look away from
Why do you pick up "in Betracht" with the verb?
a. of course v. presupposed
V. poisoning

Dies ist nun tatsächlich in genügender Weise der Fall.¹ Sowohl bei der Diphtherie,¹ besonders aber auch beim Tetanus stimmen die Erscheinungen völlig überein,² ob man⁴ lebende Erreger oder totes Gift einführt. Bei diesen Bakterien ist die Lebensdauer in den Säften des Organismus eine sehr geringe;^{1*} sie halten sich nur an den äusseren Schleimhäuten auf² und senden nur von dort aus ihre Gifte in den Kreislauf hinein,² ganz im Gegensatz zu den eigentlich infektiösen Mikroben,¹ die⁵ sich im Körper vermehren. Infolgedessen sind⁶ auch die³ bei der spontanen Erkrankung eintretenden Immunitätserscheinungen normalerweise ausschliesslich gegen die Toxine gerichtet; es bildet sich eine rein antitoxische Resistenzsteigerung aus.²

Dies berechtigt uns,⁷ die Toxine und ihre Reaktionen im Zusammenhang zu besprechen, ohne⁷ auf ihre Herkunft weiter Rücksicht⁹ zu nehmen. In der Tat sind⁶ mehrere der wichtigsten Entdeckungen mit Toxinen nichtbakterieller Herkunft gemacht worden, so namentlich mit Ricin und Schlangentoxinen.¹

Wir haben⁶ also die Toxine als solche zu charakterisieren. Dafür haben wir zunächst eine Reihe rein äusserer Merkmale,¹ die⁵ hier in grossen Zügen wiedergeben sein sollen, ohne⁷ auf alle Einzelheiten einzugehen.

Die Toxine sind Stoffe bisher unbekannter,³ oder¹ aber wohl sicher komplizierter Natur.¹ Da bisher keines von ihnen⁴ in reinem Zustande dargestellt ist, so ist es unmöglich,⁷ wirkliche chemische Untersuchungen an ihnen anzustellen. Gerade wie die Fermente stellte man sich früher einfach zu den Eiweisskörpern,¹ doch ist es gelungen,⁷ mit unendlicher Mühe Toxinpräparate herzustellen, die⁵ die eigentlichen Eiweissreaktionen nicht mehr geben. Wenn man⁴ sie den Eiweisskörpern⁹ an die Seite stellt, so meint man wohl nach den heutigen Anschauungen,¹ dass sie⁴ kolloidaler Natur sind, und dies ist bis zu einem gewissen Grade sicher richtig.¹ Sie diffundieren schwer durch Membranen,¹ zeigen die üblichen Fällungsreaktionen durch Schwermetalle usw.¹ Sie werden⁶ auch von fallenden Niederschlägen mitgerissen und lassen sich⁶ durch Neutralsalze, wie Ammonsulfat, aussalzen, so Ricin bei 50%.¹ Schon diese Angaben zeigen, dass sie⁴ in diesen Beziehungen grosse Ähnlichkeiten mit den Enzymen haben. Die Analogien gehen aber noch weiter.² Die meisten Toxine gehen schon bei 60 Grad bald zugrunde,² 80 Grad vernichtet die meisten schnell, doch sind allerdings einige,¹ wie die Schlangengifte, erheblich resistenter.¹ Auch Licht wirkt sehr energisch schädlich.¹ Nach Kitasato vernichtet direktes Sonnenlicht Tetanustoxin in 18 Stunden.¹ Sauerstoff,¹ wie überhaupt alle Oxydationsmittel haben eine äusserst energische Wirkung auf die Toxine,¹ wie vor allem Sieber⁴ festgestellt hat. Schliesslich sei erwähnt, dass sie⁴ von den Enzymen des Verdauungstraktes vernichtet werden.

Die Toxine entfalten ihre Wirkungen also nur,¹ wenn sie⁴ mit Umgehung des Verdauungstraktes eingeführt werden, also meist subcutan oder intravenös.¹ Daneben sind⁶ bei experimentellen Studien gelegentlich intramuskuläre, intraperitoneale und intranervöse Injektionen ausgeführt worden. Die Untersuchung der physiologischen Wirkung der Toxine auf diesem Wege führt zu sehr wesentlichen Resultaten.¹ Die Veränderungen erstrecken sich in erster Linie auf das Nervensystem.¹ Speziell das Tetanustoxin ist monotrop nach Ehrlich,¹ d. h. es richtet seine deletäre Wirkung ausschliesslich auf das Zentralnervensystem,¹ und erzeugt dort dieselben Krämpfe usw.,¹ wie sie⁴ im Verlaufe der spontanen Infektion mit den Bakterien eintreten.

What signal do you get from the CAPITALIZED NOUN if this noun is on the break?
What rules help you to remove elements beyond CAPITALIZED NOUNS?
How many rules are involved in each of these paragraphs? On this page?

t. actually g. sufficient
b. in the case of
Note that "überein" is a prefix. v. completely

*noun is expected here—supply "one"
ä. stop, delay S. mucous membranes
What does "hinein" go with?
G. contrast e. really
v. reproduce I. consequently
e. which occur Why "which"?
a. exclusively
a. to be formed

b. justifies Note the call for "to."
b. to discuss Note how "ohne" calls for "zu."
Review Rule 9. I. d. T. indeed R. n. take regard
H. origin
n. especially

z. first of all R. series M. characteristics
Z. outlines
e. going in Why "ing" on going?

Z. state d. presented, produced u. impossible
U. investigations a. make

Note the call for "to" after "it has succeeded."
h. prepare e. real, proper
The idiom is "to place on the side of" Note how
Rule 9 helps you to clear up this expression.
g. certain
s. surely s. difficultly
ü. customary F. precipitation reactions
m. carried along

A. statements
B. relations A. similarities

z. g. die v. destroys
a. of course S. snake poisons
e. considerably
s. harmful v. destroys

ä. extremely W. effect
v. a. above all f. establish S. finally e. mention
V. digestive tract v. w. are destroyed (Why "are"?)

e. develop W. effects
U. circumvention of
Da. besides
g. occasionally

w. essential V. changes e. extend

W. effect a. exclusively
e. produces V. course

Allgemeine Übersicht der Einnahmen und Ausgaben des Körpers

Die Einnahmen

Bei der Untersuchung der Einnahmen ist⁶ die Quantität der³ in der gemessenen **Kot** enthaltenen **Nahrungstoffe** zu bestimmen. Besonders in früherer Zeit begnügte man sich meistens damit,⁷ aus zugänglichen Durchschnittszahlen die quantitative Zusammensetzung der **Kost** einfach zu berechnen. Auch heutzutage ist man,⁶ besonders bei der statistischen Ermittlung der³ bei frei gewählter **Kost** genossenen **Nahrung**, vielfach geradezu gezwungen,⁷ die Aufgabe in dieser **Weise** zu vereinfachen. In solchen Fällen ist,⁵ um⁷ eine zuverlässige Vorstellung von dem Kostmass des betreffenden **Individuums** zu erhalten, notwendig,⁷ die Untersuchung auf mindestens eine **Woche** auszu dehnen. Während dieser Zeit geniesst der Mensch in der Regel ziemlich viele verschiedene **Nahrungsmittel**¹ und im allgemeinen kommen dieselben Speisen usw. die eine Woche nach der anderen etwa in derselben Weise wieder vor;² es ist daher gestattet,⁷ anzunehmen, dass die Ermittlung⁴ der³ während einer **Woche** genossenen **Kost** eine ziemlich richtige Vorstellung von der Nahrungsaufnahme des **Individuums** gibt, so wie dass die^{3*} bei der Berechnung der **Kost** nach den **Durchschnittszahlen** stattfindenden Fehler nicht alle in derselben **Richtung** gehen, sondern⁸ sich zum grössten **Teile** gegenseitig kompensieren. Selbstverständlich ist es um so besser,¹ je länger die Dauer der Beobachtung⁴ ausgedehnt werden kann.

Immer mehr macht sich indes die Forderung geltend,⁷ bei den Stoffwechselversuchen die genossene **Kost** direkt zu analysieren. Auch ist⁶ diese Aufgabe dank den Fortschritten der analytischen **Methoden** nunmehr wesentlich erleichtert worden, obgleich insbesondere bei Versuchen am Menschen mit seiner³ aus zahlreichen verschiedenen Nahrungsmitteln und **Speisen** zusammengesetzten **Kost** hierdurch ein bedeutender Aufwand von Arbeit⁴ beansprucht wird.

Jedenfalls werden⁶ noch in unserer Zeit sehr wesentliche **Vereinfachungen** gemacht. Es wäre natürlich am richtigsten,⁷ den Gehalt der Nahrung an reinem Eiweiss, reinem Fett, reinen Kohlehydraten, sowie an den verschiedenen Arten dieser und anderer **Nahrungstoffe** direkt zu bestimmen. So weit sind wir⁶ jedoch noch lange nicht gekommen, und wir müssen⁶ uns damit begnügen,⁷ in der **Kost** den Stickstoff, den Ätherextrakt, die Trockensubstanz und die **Asche** zu bestimmen. Aus dem Stickstoff berechnet man,¹ unter Anwendung eines bestimmten **Koeffizienten**,¹ gewöhnlich 6, 25, das **Eiweiss**,¹ das Ätherextrakt wird⁶ als **Fett** aufgefasst und der Rest, nachdem von der Trockensubstanz das "Eiweiss," das "Fett" und die **Asche**⁴ subtrahiert wurden, stellt die **Kohlehydrate** dar.²

Diese Berechnungsweise geht indes von mehreren un begründeten und nachweislich unrichtigen **Annahmen** aus.² Es ist nicht richtig,¹ dass alles Eiweiss⁴ 16 Proz. N enthält, wie der Koeffizient 6, 25 voraussetzt, denn verschiedene Eiweisskörper haben einen ziemlich verschiedenen Gehalt an **Stickstoff**.¹

Ausserdem kommt der Stickstoff sowohl in tierischen als in pflanzlichen Nahrungsmitteln auch in anderen Verbindungen als **Eiweiss** vor.² Neben Eiweiss und der³ mit ihm in nahrungsphysiologischer **Hinsicht** fast gleichwertigen Substanz enthält das Fleisch eine Anzahl N-haltiger **Verbindungen**,¹ welche⁵ nur intermediäre Produkte des **Eiweissstoffwechsels** darstellen und⁸ den³ aus der N- **Bestimmung** berechneten scheinbaren Eiweissgehalt des **Fleisches** nicht unwesentlich erhöhen.

E. in-take, absorption
e. which are contained N. foods b. to determine b. to be content Note call for "to."
z. accessible D. average numbers
Z. composition b. calculate K. diet h. now days
E. ascertainment
K. diet N. nourishment
g. forced A. problem v. simplify
z. reliable V. idea
b. concerned
Pick up predicate adjectives with forms of "sein."
a. extend W. during g. enjoys
v. different i. d. R. as a rule If you are careful to observe all breaks before you begin translation. you will become aware of such obstacles as "prefixes," "zu verbs," etc. a. assume E. ascertainment g. which has been eaten z. rather V. idea

B. calculation *See sentence 1, page 15. D.—average numbers s. which take place F. mistakes Note how "sondern" calls for a new verb. Rule 8. S. of course u. j. the better the longer
B. observation a. extended

I. m. more and more F. demand g. m. assert
S. metabolism experiments g. enjoyed K. food, diet F. advances d. thanks to
w. essentially e. facilitated w. been (review "werden") i. especially V. experiments
v. different N. foods Why is "Speisen" in bold-faced type? z. which is composed Why "which"? Aufwand—expenditure b. demanded

J. at any rate w. important
V. simplifications w. would be
Note the call for "to." G. content E. albumen
v. different
b. determine Note how this "zu" verb is called for.
j. however
b. be content To what?
z. b. to determine
ber. computes A. use bes. certain
g. usually
a. understood n. after

What goes with "stellt"? dar—represents

i. meanwhile B. manner of calculation
u. unfounded n. demonstrably A. assumptions
E. protein
v. presupposes
z. rather v. different G. content

a. besides What goes with "kommt"?
N. foods V. compounds
n. along with
g. equivalent Hi. respect
A. number V. compounds
See sentence 1, page 40.
b. which was calculated s. apparent
u. unessentially e. increase e. protein

Nach Rubner würde⁶ der Extraktivstickstoff in 100 g trockenem Muskel 2,41 betragen, d. h. bei 1549 g. Gesamtstickstoff nicht weniger als 15,56 Proz. desselben (**Pfluger**).¹ Frenztzel und Schreuer fanden allerdings geringere **Zahlen**,¹ laut welchen der Extraktivstickstoff⁴ 8,9 bis 7,1 Proz. des **Gesamtstickstoffs** betragen würde, jedenfalls ist aber, auch nach ihren Bestimmungen, der wirkliche Eiweissgehalt des Fleisches wesentlich niedriger als der³ aus dem Stickstoff **berechnete**.^{1*}

Dasselbe gilt von sämtlichen pflanzlichen **Nahrungsmitteln**,¹ bei welchen⁵ ausserdem N-haltige,³ in den **Verdauungsflüssigkeiten** unlösliche Substanzen zuweilen in sehr reichlicher Menge vorkommen. Als Beispiel seien⁶ nur die Kartoffeln und die essbaren **Pilze** erwähnt. In jenen beträgt der Eiweissstickstoff nach Schulze und Barbieri 65 bis 44 Proz.,¹ nach Kellner 56 bis 42,¹ nach Morgan 70 bis 48,¹ nach Snyder 40 Proz. des **Gesamtstickstoffs**.¹ Von dem³ in essbaren **Pilzen** enthaltenen Stickstoff kommen 49,3 Proz. auf (bei künstlicher Verdauung) digestibles, 16,0 Proz. auf nocht-digestibles **Eiweiss**,¹ sowie 34,7 Proz. auf sonstige N-haltige **Verbindungen**.¹

Unter Umständen kann⁶ also die Berechnung des Eiweisses aus dem N-Gehalt der Nahrungsmittel einen sehr beträchtlichen **Fehler** bedingen; völlig exakt ist sie nur in dem **Falle**,¹ wenn reine Eiweissstoffe⁴ verabreicht werden. Im folgenden bezeichne ich, wie dies⁴ gewöhnlich geschieht, als Eiweiss die³ durch Multiplication des N-Gehaltes mit 6,25 erhaltene **Stickstoffsubstanz**.¹

Der Äther löst bekanntlich mehrere andere Substanzen als das **Fett**,¹ und da solche⁴ in den **Nahrungsmitteln** mehr oder minder reichlich vorkommen, besteht das Ätherextrakt nicht allein aus **Fett**,¹ sondern aus verschiedenen anderen Verbindungen (**Lecithin**, **Cholesterin**).¹ Da wir⁴ keine Kenntnisse über den Nahrungswert dieser **Verbindungen** haben, können wir⁶ dieselben nicht in gleiche Reihe mit dem **Fett** stellen, und auch hier bleibt eine gewisse **Unsicherheit**,¹ welche⁵ indes von viel geringerer **Bedeutung** ist, als der entsprechende Fehler bei der **Eiweissbestimmung**.¹

Der³ als **Differenz** berechnete Gehalt an Kohlehydraten stellt nicht allein die³ in den **Verdauungsflüssigkeiten** löslichen Kohlehydrate dar,² sondern schliesst ausserdem die³ in den pflanzlichen **Nahrungsmitteln** zuweilen sehr reichlich vorkommende **Zellulose** u. dgl. ein.² Wenn die löslichen Kohlehydrate⁴ nicht direkt bestimmt werden—was⁵ in der Tat bei mehreren **Arbeiten** stattgefunden hat,—wird also der berechnete Gehalt an ihnen in der Regel grösser als der wirkliche.¹ Übrigens ist es einleuchtend,¹ dass bei der Differenzbestimmung alle Analysen- und Berechnungsfehler⁴ sich bei den **Kohlehydraten** geltend machen müssen.

Der geringe Kohlehydratgehalt in den meisten tierischen Nahrungsmitteln bewirkt im allgemeinen keine **Ungenauigkeit**¹ und braucht⁷ nur dann berücksichtigt zu werden, wenn die Aufgabe der Untersuchung⁴ wie z. B. das Studium des Ansatzes von Kohlehydraten im Körper, es bestimmt fordert.

t. dry
b. amount G. total nitrogen
w. less
l. according to which
G. total nitrogen
j. at any rate n. according to B. determinations
w. real E. protein content
*Note the absence of the noun in this "3" construction. (supply "one")
g. is true, holds s. all p. plant What does the "e" give you? See sentence 1, page 18.
V. digestive liquids z. at times r. rich
v. occur B. example K. potatoes
e. mentioned b. amounts E. protein content

G. total nitrogen e. edible See sentence 1, page 15.

V. compounds s. other

U. conditions B. calculation
N. foods bet. considerable
F. mistake b. cause F. case
v. administered
b. designate g. ordinally g. happens (from geschehen) d. see sentence 1, page 15.
Which has been obtained. Why "which"? N.—nitrogen content
b. as one knows
da. this means "since" when the verb is not by it.
r. abundantly b. consists (bestehen aus)
a. alone F. fat v. different V. compounds
K. knowledge
N. nourishing value V. compounds
R. rank, series
U. unsureness, insecurity indes—meanwhile
g. lesser Note the comparative ending. e. correspond E. protein determination

G. content of, in b. which is calculated Why "which"? What goes with "stellt"? V. digestive liquids l. which are soluble Why "which"?
d. represents a. includes Be conscious always that German verbs may have prefixes. Note all breaks before you translate in order to note such prefixes. What does "ein" go with? m. several
b. determined What does "werden" mean here?
w. real (one) Ü. moreover
e. clear, illuminating
B. calculation errors
g. m. assert

m. most
N. foods b. brings about Note how the English verb "needs" calls for a "to." b. z. w. to be considered A. task U. investigation
f. requires

Die Ausgaben

Die³ beim **Stoffwechsel** gebildeten Produkte bleiben nicht im **Körper**,¹ sondern werden⁶ durch die Ausscheidungsorgane—die Lungen, die Haut, die Nieren und den Darm vom **Körper** abgegeben. Der Körper befindet sich in stofflichem Gleichgewicht,¹ wenn die³ in den **Ausgaben** erscheinenden Elemente mit den³ in der **Kost** aufgenommenen* quantitativ und qualitativ übereinstimmen.

Insofern sich die Ausgaben⁴ auf die Stoffwechselprodukte der organischen **Nahrungsstoffe** beziehen, enthalten sie: als elementare Bestandteile N, S, P, C, C, H und O. **Stickstoff**,¹ Schwefel und Phosphor entstammen den **Eiweisskörpern**, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff sowohl diesen als den Fetten und **Kohlehydraten**.¹ Da die Moleküle der organischen Nahrungsstoffe⁴ beim **Stoffwechsel** zerfallen, kann⁶ nur die Elementaranalyse der Ausgaben die gewünschten Aufschlüsse über den Umfang der³ im Körper stattgefundenen **Zersetzung** geben.

Für die Eiweisskörper stellt der Stickstoff den am meisten charakteristischen elementaren **Bestandteil** dar.² Um⁷ die Menge des³ im Körper verbrannten **Eiweisses** zu bestimmen, genügt daher in der Regel die Bestimmung des **Stickstoffs**,¹ man braucht⁷ also meistens nicht den **Schwefel** besonders zu berücksichtigen und den Phosphor nur dann, wenn es gilt,⁷ das Verhalten der P-haltigen Eiweisskörper beim **Stoffwechsel** zu untersuchen.

Von den übrigen Elementen der Nahrungsstoffe ist⁶ der Kohlenstoff bei derartigen **Untersuchungen** unbedingt als das wichtigste zu bezeichnen. Wenn wir⁴ neben der N-Abgabe die **Kohlenstoffabgabe** genau bestimmt haben, so erhalten wir, nach Abrechnung des³ in dem zersetzten **Eiweiss** enthaltenen **Kohlenstoffs**, einen Rest an **Kohlenstoff**,¹ welcher⁵ die zersetzte Fett und **Kohlehydratmenge** ausdrückt.

Um⁷ die³ scholcherart erhaltene Kohlenstoffmenge auf die beiden Gruppen der N-freien **Nahrungsstoffe** bestimmt verteilen zu können, ist⁶ die Ermittlung des gleichzeitigen **Sauerstoffverbrauches** unbedingt notwendig.

Auch die Bestimmung der Wasserstoffabgabe ist aus verschiedenen **Gesichtspunkten** bedeutungsvoll.¹ Hier bei muss⁶ indes bemerkt werden, dass ein grosser Teil des³ als Wasser vom Körper abgegebenen Wasserstoffs⁴ schon als Wasser vom Körper aufgenommen worden ist und⁸ also kein Produkt der³ im Körper stattgefundenen **Verbrennung** darstellt.

Der³ in den **Ausscheidungen** enthaltene Sauerstoff ist⁶ zum grössten Teil behufs der Oxydation der organischen Nahrungsstoffe durch die **Atmung** aufgenommen und rührt nur in geringem Grade von den **letztern*** her.² Wie sonst wird er⁶ durch die **Differenz** bestimmt, und zwar nur in dem **Falle**,¹ wenn alle anderen³ vom Körper abgegebenen **Elemente**⁴ direkt bestimmt worden sind.

Die Elementaranalyse der³ aus den organischen **Nahrungsstoffen** stammenden Ausgaben beschränkt sich also auf Stickstoff (Schwefel und Phosphor),¹ Kohlenstoff und Wasserstoff,¹ wozu⁵ noch die Bestimmung des aufgenommenen **Sauerstoffs** hinzukommt.

In vielen Fällen ist es jedoch notwendig,¹⁻⁷ einzelne³ in den Ausgaben des Körpers erscheinende **Verbindungen** an und für sich zu bestimmen, teils um⁷ einen tieferen Einblick in die Art und Weise der **Stoffwechselvorgänge** zu gewinnen, teils auch um⁷ das Verhalten der einzelnen Nahrungsstoffe im **Darme** festzustellen.

S. metabolism See sentence 1, page 15.

A. elimination organs

N. kidneys D. intestines

b. s. is found (see page 145—C) G. equilibrium e. which appear Why "which"?

*Note the absence of the noun which should follow this "en" ending. Supply "ones" or "those."

I. insofar as S. metabolic products

b. relate to e. contain

B. components

e. come from

Da—this means "since" when the verb is not by it. If verb is by it, then **da** means **there**. z. decompose

g. desired A. information

U. scope s. which has taken place Z. decomposition Why is Körper in bold-faced type?

E. protein body

B. constituent d. goes with "stellt" Why?

Um generally calls for "zu." Rule 7. Note the call for a noun after "des"—sentence 1, page 15.

brauchen generally calls for "to." S. sulphur

b. consider w.e.g. when the object is—note the call for "zu." Verhalten—behaviour

u. investigate

ü. remaining N. foods

d. such u. unconditionally a. d. w. as the most important n. along with

g. exactly b. determined

A. deducting, deduction of See sentence 1, page 15. z. decomposed

a. expresses

s. in such a way e. which is obtained Why "which"? b. definitely v. distribute

E. ascertainment S. oxygen consumption

u. unconditionally

It is advisable to **pick up** predicate adjectives with forms of "sein." b. significant

b. noted

a. which is given off

Note how "und" calls for another verb.

s. which has taken place Why "which"? V. combustion

A. excretions (why bold-faced type)?

b. for the purpose of

A. breathing h. comes, originated from

What does "her" go with? *Noun is expected here

z. what is more F. case

The adjective ending "en" on **anderen** tells you that your noun **must** follow an "en." See sentence 2, page 19.

s. which come from Why "which"? b. s. is limited K. carbon w. to which

B. determination wozu—used like a relative

S. oxygen

The impersonal verb "it is" generally calls for "to." e. which appears (why which)? V. compounds t. partially E. insight t. deeper Why

"er"? S. metabolism processes g. gain

V. behaviour

f. determine

Die Physiologie des Stoffwechsels

Im allgemeinen werden⁶ weder die organischen noch die anorganischen Nahrungsstoffe in reinem **Zustande** dem⁹ **Körper** zugeführt, sondern⁸ in Form von Mischungen untereinander und mit **Substanzen** genossen, welche⁵ keinen **Nährwert** besitzen. Diese Nahrungsmittel stellen entweder, wie z. B. das Fleisch, reine **Naturprodukte** dar,² oder sie werden,⁶ wie das Mehl, aus solchen durch die **Industrie** dargestellt. Übrigens genießt der Mensch in der Regel die³ zu seiner **Verfügung** stehenden Nahrungsmittel nicht ohne weitere **Bereitung**, sondern unterwirft dieselben nach mannigfachen **Veränderungen**,¹ bis sie⁴ in Form neuer Mischungen, als **Speisen**, verzehrt werden.

Wenn die **Kost**⁴ alle Nahrungsstoffe in der **Menge** enthält, die⁵ den Körper auf einem stofflichen **Bestande** erhält oder⁸ ihn in einen gewünschten stofflichen **Zustand** versetzt, heisst sie nach Voit eine **Nahrung**.¹

In gewissen **Fällen**,¹ wo es⁴ nur gilt,⁷ eine allgemeine Übersicht über den **Stoffwechsel** zu gewinnen, kann⁶ die alleinige Feststellung der festen und flüssigen Einnahmen des Körpers ganz befriedigende **Aufschlüsse** geben. Hierbei nimmt man an,² dass die genossene **Kost**⁴ gerade genügt, um⁷ den Körper in stofflichem **Gleichgewicht** zu erhalten, wie dies⁴ bei Erwachsenen im allgemeinen der **Fall** ist. Wo die Art der Ernährung einzelner Gruppen der Bevölkerung⁴ durch ausgedehntere statistische **Untersuchungen** zu ermitteln ist, steht übrigens kein anderes Mittel zu unserer **Verfügung**.¹

Die nützliche Wirkung einer **Kost** kann⁶ in vielen Fällen aus den Gewichtsveränderungen der Versuchsperson in einem gewissen **Grade** beurteilt werden, denn wo das Körpergewicht⁴ stetig ab-oder zunimmt, muss⁶ die **Kost** zu arm oder zu reich sein, und ein dauerndes Konstantbleiben des Körpergewichts stellt ohne Zweifel einen vollgültigen **Beweis** dafür dar,² dass die **Kost**⁴ gerade genügend, weder zu arm noch zu reich gewesen ist.

Weitergehende Schlussfolgerungen dürfen⁶ kaum aus der Bestimmung des **Körpergewichts** gezogen werden, denn eventuelle Veränderungen desselben Körpers⁴ dabei teilgenommen haben, wozu noch kommt, dass der Wassergehalt des Körpers⁴ in sehr erheblichem **Umfange** beeinflussen kann.

Um⁷ tiefer in die Kenntnis der **Stoffwechselvorgänge** eindringen zu können, ist es daher unbedingt notwendig,⁷ auch die Ausgaben des **Körpers** festzustellen, um⁷ dann aus der Stoffwechselbilanz Schlüsse betreffend den³ im **Körper** stattgefundenen **Umsatz** ziehen zu können.

Als besonders wichtig stellt sich die Frage nach der Dauer eines **Stoffwechselversuches**.¹ Im allgemeinen kann sie⁶ jedoch nicht beantwortet werden, und ich will⁶ daher nur einige allgemeine **Betrachtungen** darüber einschalten.

a. general w. n. neither—nor

Z. state

z. supplied Review Rule 8, note the necessity of shifting on sondern, und, aber, oder, denn.

D. represent N. foods

d. goes with stellen—represents M. flour

d. prepared Ü. moreover

Why do you make a "which" clause out of "stehenden"?

M. mixtures S. foods v. consumed

K. diet M. quantity

B. stability

Do you observe how "oder" calls for a new verb?

h. is called n. according to

g. certain g. the object is Note the call for zu.

Ü. survey S. metabolism

F. determination

g. quite A. information

a. assumes g. suffices

G. equilibrium e. keep, preserve

E. nourishment You must take all of the subject before making the shift. Watch "des and der." ermitteln—to ascertain V. disposal

n. useful W. effect

G. weight changes

b. criticised

a. o. z. decreases or increases

Z. doubt v. fully valid B. proof

g. sufficient

S. conclusions

B. determination

t. taken part

e. considerable U. amount, scope b. influence

K. knowledge S. metabolism processes

e. penetrate u. unconditionally n. necessary

f. determine Note the call for "to."

S. conclusions b. concerning

s. which has taken place U. change, decomposition

w. important D. duration, permanency

j. however

e. insert

B. considerations

**Die Verteilung der einzelnen Elemente auf die verschiedenen Ausscheidungen
Die Abgaben durch die Respiration**

Dass Kohlenstoff und Wasserstoff⁴ in Form von Kohlen- säure und Wasser von den **Lungen** abgegeben werden, ist⁶ seit dem Anfang der wissenschaftlichen Untersuchungen über den **Stoffwechsel** bekannt und bedarf daher hier keiner näheren **Erörterung**.¹

Anders stellt es sich mit dem Stickstoff und den N-haltigen **Produkten**.¹ Von vornherein lässt es⁶ sich ja nicht bestreiten, dass freier Stickstoff⁴ als Stoffwechselprodukt bei der Expira- tion vom **Körper** abgegeben werden könnte, und dasselbe wäre⁶ ja auch mit etwaigen N-haltigen, gasförmigen **Verbindungen** möglich.

Nur mit Hilfe von Apparaten nach Regnault und Reiset ist es möglich,⁷ die quantitativen Veränderungen des freien Stickstoffs bei länger dauernden **Stoffwechselversuchen** zu best- immen. In den zahlreichen,³ von den genannten **Autoren** **veröffentlichten** Beobachtungen finden wir auch eine, wenn auch geringe Abgabe von **Stickstoff**.¹ Dieselbe beträgt durch- schnittlich nach einer Berechnung von Zuntz beim Kaninchen 0,004¹ und beim Hunde 0,007 g pro **Kilogramm**¹ und **Stunde**.¹ Die einzelnen Beobachtungen weichen aber untereinander sehr erheblich ab,² indem sie⁴ beim Kaninchen zwischen 0,007 und 0,0007 und beim Hunde zwischen 0,024 und (bis-) 0,005 g variieren. Reiset fand beim Schaf eine N-Abgabe von 0,003 bis 0,0055,¹ beim Kalb eine von 0,004 bis 0,003 pro Kilogramm und **Stunde**.¹ Siegen und Nowak beobachteten in der Expira- tionsluft beim Kaninchen 0,005 (0,004 bis 0,006),¹ beim Hunde 0,008 (0,006 bis 0,009) N pro Kilogram und **Stunde**.¹ Ein Hund von 30 kg Körpergewicht würde⁶ demnach im Laufe von 24 Stunden 5,8 g Stickstoff, d. h. bei Fütterung mit 15-g Fleisch mehr als 11 Proz. des Gesamtstickstoffs in **Gasform** abgeben.

Demgegenüber kann⁶ aber bemerkt werden, dass sogar bei einem Respirationsapparat nach Regnault und Reiset nicht unbedeutende Fehler der N-Bestimmung⁴ unterlaufen können. Auch könnte⁶ dieser Stickstoff zum Teil aus der Haarbekleidung oder aus der³ im **Darm** befindlichen verschluckten **Luft** her- rühren.

In der Tat zeigten die³ bald nachher folgenden Versuche von Leon,¹ dass die scheinbare Abgabe von freiem Stickstoff⁴ um so geringer wurde, je besser es gelang,⁷ alle **Fehlerquellen** auszuschließen. Beim Kaninchen erhielt er nämlich pro Kilo- gram und Stunde durchschnittlich nur 0,00042 g N,¹ also weniger als 1/10 der³ von Seegen und Nowak beobachteten **Ausscheidung**. Diese Zahl fällt übrigens schon innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen **Versuchsfehler**.¹

Wir können⁶ daher mit grosser **Wahrscheinlichkeit** behaup- ten, dass freier Stickstoff⁴ als Stoffwechselprodukt nicht in erwähnenswerter Menge in den gasförmigen **Exkreten** abgegeben wird. Dass eine N-Abgabe⁴ sehr geringen Umfanges völlig ausgeschlossen ist, ist⁶ dagegen nicht einwandfrei bewiesen. Zuntz hat⁶ nämlich über Versuche von **Tacke** berichtet, nach welchen beim Kaninchen meistens eine greinge,³ aber immerhin die Grenzen der möglichen **Versuchsfehler** übersteigende Menge gasförmigen **Stickstoffs** abgegeben wird. Bei Zufuhr von sal- petersaurem oder salpêtresauerem Ammon in den Magen steigen diese Abgabe beträchtlich an²—möglicherweise findet hierbei eine Spaltung nach der Gleichung $\text{NH}_4 - \text{NO}_2 = \text{N} - 2\text{H}_2\text{O}$ statt.²

Pick up predicate adjectives with forms of "sein."
U. investigations
S. metabolism b. needs d. therefore
E. discussion

A. different
v. v. from the outset s. l. can be b. disputed
w. would be (note the subjunctive form)
m. possible

The English expression "it is possible" calls for a "to."
b. determine
The ending "en" on "z—en" tells you that the noun you want will follow an "en."
See sentence 2, page 19. d. on the average
B. calculation

abw. deviate i. in that

K. body weight d. accordingly L. course
F. feeding
a. deliver, produce, give off

D. in contrast to that s. even

u. unimportant F. errors u. creep in
H. hair covering
b. which is found Why do you have to make a "which" clause out of "befindlichen"?

i. d. T. indeed V. experiments
s. apparent
u. s. all the je—the better
a. exclude (note how this verb is called for by the expression "it succeeded.")
b. which was observed (why "which"?)
A. elimination, separation
u. unavoidable

W. probability b. assert, claim

e. mentionable M. quantity
g. U. slight amount, scope
e. unobjectionably b. proved

Note how "geringe" calls for a noun. See sen- tence 2, page 19; and 2, page 18.
Z. supplying, importing

b. considerably m. possibly
s. take place

Die Abgaben durch die Haut.

Durch die Haut wird⁶ vor allem **Wasser** abgegeben. Da dasselbe verdampft, wird es⁶ in den Respirationsapparaten gleichzeitig mit dem **Respirationswasser** bsetimmt. Die Menge des Wassers,¹ welche⁵ bei Versuchen am Menschen in den **Kleidern** zurückbleibt, wird⁶ durch Wägen derselben vor und nach dem **Versuche** ermittelt.

Der Schweiß enthält aber auch feste **Bestandteile**,¹ unter welchen der Harnstoff⁴ der wichtigste ist. Die Menge desselben kann⁶ (beim Menschen) unter Umständen eine nicht zu vernachlässigende **Grösse** betragen. So fand Argutinsky, dass während eines Dampfbades von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunde Dauer im Schweiß 0,25 bis 0,26 g N.⁴ ausgeschieden wurden. Nach einem langen Spaziergang wurden⁶ im Schweiß bis zu 0,76 g N beobachtet. Atwater und Benedict fanden beim ruhenden Menschen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur pro Tag nur 0,025 g N im Schweiß,¹ beim arbeitenden dagegen durchschnittlich 0,29 g (Minium 0,20; Maximum 0,66 g)¹

In dem tropischen Klima von Java beobachtete Eykman bei Ruhe eine tägliche Abgabe von 0,76 g N. und bei leichter Arbeit eine von 1,36 g N im Schweiß.¹

Im allgemeinen braucht man⁷ aber die N-Abgabe durch den Schweiß nicht zu berücksichtigen; unter besonderen Umständen bewirkt aber ihre Vernachlässigung einen nicht unbeträchtlichen **Fehler**.¹

Endlich wird⁶ auch Kohlensäure durch die **Haut** abgegeben. Bei Versuchen in der Respirationskammer addiert sie sich zu der³ bei der **Expiration** abgegebenen **Kohlensäure**.¹ Nach direkten Bestimmungen von Schlierbeck und Willebrand ist die³ von der **Haut** ausgeschiedene Kohlensäuremenge jedenfalls nur eine geringe.¹ Berechnet¹¹ pro 24 Stunden betrug sie bei einer Temperatur von 20 bis 32° C etwa 7,2 bis 8,4.¹ Wenn die Temperatur⁴ zu dem **Punkte** stieg, wo sichtbarer Schweiß hervorbrach (etwa 33°C), nahm die Kohlensäureabgabe durch die Haut auf etwa 31 bis 32 g zu.²

Die Abgaben durch die Nieren

Wenn wir⁴ wie früher von den Abgaben der Aschebestandteile absehen, so sind⁶ im Harn nur Stickstoff (Schwefel, Phosphor), Kohlenstoff und **Wasser** zu berücksichtigen.¹

Ich werde⁶ die chemische Zusammensetzung des **Harns** hier nicht besprechen, da dieselbe⁴ in einem anderen Abschnitt dieses Handbuchs mit der gebührenden **Ausführlichkeit** behandelt wird. Hier habe ich⁶ also nur den Harn aus dem Gesichtspunkt der Physiologie des **Gesamtstoffwechsels** zu berücksichtigen.

Vor allem ist die N-Abgabe im Harn bedeutungsvoll,¹ denn der bei weitem grösste Teil des³ vom **Körper** abgegebenen Stickstoffs erscheint im **Harn**.¹

Die³ durch die **Nieren** ausgeschiedene Menge Kohlenstoff ist dagegen im Vergleich mit der Kohlenstoffmenge der Expirationsluft sehr gering.¹ Übrigens steht sie,¹ bei gesunden **Individuen**,¹ in einem ziemlich konstanten Verhältnis zur N-Menge des **Harns**,¹ und es ist daher gestattet,⁷ den Harnkohlenstoff aus dem Harnstickstoff zu berechnen, wenn nicht eine sehr grosse **Genauigkeit** erstrebt wird.

v. a. above all
v. evaporates

K. clothes

e. ascertained

S. sweat, perspiration

H. urea

U. conditions. z. v. to be neglected

g. ordinary

d. on other hand du. on the average

l. light

e. one of

b. consider U. conditions

b. brings about V. neglect u. inconsiderable

F. error

b. with, in the case of (not by)

B. determinations

Note this "11" construction. See page 52, sentence 1.

This "er" on sichtbarer is not a comparative ending.

z. to increase

a. look away from, disregard H. urine

b. discuss a. section

b. due A. extensiveness, details

H. urine

G. total metabolism

b. significant

a. which is given off, Why "which"?

M. K. quantity of carbon

V. comparison

ges. healthy

z. rather V. proportion

g. permitted Note the call for "to."

b. compute

G. exactness e. strive for

Bei gemischter Kost betrug im Durchschnitt von 47 Veruchen an vier verschiedenen Individuen mit zusammen 145 Veruchstagen das Verhältnis C/N 0,721—Max 0,791, Min. 0,635 (Atwater und Benedict).¹ Beim Hunger hat man⁶ für C/N 0,654 bis 0,950 gefunden.

Da die tägliche N-Abgabe im Harn⁴ beim Menschen etwa 16g beträgt, würde⁶ darin durchschnittlich 11,5g Kohlenstoff mit den Grenzwerten 10,2 bis 14,8 enthalten sein. Auch wenn wir bemerken, dass das Verhältnis C/N,⁴ wie aus anderen Erfahrungen hervorgeht, innerhalb etwas weiterer Grenzen als der³ von Atwater und Benedict gefundenen variieren kann, so wird⁶ doch der Fehler der Kohlenstoffberechnung im Vergleich mit der täglichen Kohlenstoffabgabe in der Respiration, welche⁵ beim Erwachsenen in der Regel 200g und mehr beträgt, kaum eine wesentliche Differenz verursachen können.

Die Ausscheidungswege des Stickstoffs

Aus den Erfahrungen über die gasförmigen Ausscheidungsprodukte folgerten wir oben,¹ dass Stickstoff als Stoffwechselprodukt nicht in merkbarer Menge in Gasform vom Körper abgegeben wird. Es^{*} muss⁶ also die gesamte Menge Stickstoff, welche⁵ den Körper verlässt, im Harn und Kot erscheinen.

Es dauerte lange, bis diese hochwichtige Tatsache⁴ allgemein anerkannt wurde. Allerdings hatten⁶ Bidder und Schmidt bei ihren Versuchen an Katzen und Hunden die Gesamtmenge des gefütterten Stickstoffs im Harn und Kot wiedergefunden, die meisten Autoren konnten⁶ dies aber nicht bestätigen und wollten⁶ vielmehr festgestellt haben, dass die³ im Harn und Kot ausgeschiedene Stickstoffmenge in der Regel geringer war als die N-Zufuhr.¹

Schon im Jahre 1857 wies indes Voit an fünf Hunden nach,² dass wenigstens unter gewissen Umständen aller Stickstoff des Futters⁴ im Harn Kot widererhalten werden konnte. Durch neue, lange andauernde Versuchsreihen begründeten Voit und Bischoff dieses Resultat noch fester,¹ und ersterer wies dann im Laufe der folgenden Jahre die Einwendungen der Gegner mit vollstem Erfolg zurück.²

Die Bedeutung dieser Tatsache kann⁶ nicht zu hoch geschätzt werden, denn erst durch die Feststellung,¹ dass aller Stickstoff⁴ mit dem Harn und Kot vom Körper abgegeben wird, ist⁶ überhaupt eine exakte Physiologie des Stoffwechsels möglich. Wenn Stickstoff⁴ in erwähnenswerter Menge in Gasform abgegeben werden würde, so hätte die alleinige Untersuchung des Harnes und Kotes keinen Sinn,¹ und wir könnten⁶ daraus gar keine Folgerungen ziehen. Jeder Stoffwechselversuch würde⁶ daher die Anwendung eines Respirationsapparates erfordern—vorausgesetzt, dass die Stickstoffabgabe⁴ dadurch bestimmt werden konnte, was⁵ indes mit unseren gegenwärtigen Mitteln nicht der Fall ist. Wir dürfen uns⁶ indes nicht vorstellen, dass die³ im Harn und Kot täglich abgegebene N-Menge immer gleich der³ in der Kost aufgenommenen^{*} wäre. Im Gegenteil treten vielfach Differenzen auf,² indem teils die N-Zufuhr grösser ist als die N-Abgabe,¹ teils umgekehrt diese grösser als die N-Zufuhr,¹ was⁵ nur dadurch bedingt ist, dass der Körper⁴ im ersten Fall Stickstoff⁹ zurückgehalten, im letzteren von sich selbst abgegeben hat.

g. mixed K. diet b. amounted D. average

V. ratio, proportion

D. what does "da" mean here?

Note the absence of the noun here. Supply "one,"
What does "wird" mean here? V. comparison
i. d. R. as a rule
E. adult k. scarcely
v. cause

E. experiences

f. deduced

m. noticeable

*note the discussion of "es" page 145—B.

h. highly important T. fact

V. experiments

b. verify v. moreover

a. which has been secreted

N. nitrogen supply

What goes with "wies"? Watch all breaks in order that you may become more conscious of prefixes and "zu" verbs.

a. lasting V. series of experiments

The "er" on "fester" is comparative. e. the former E. objections

E. success z. decline

B. significance

g. appreciated F. establishment

ii. in general, at all, on the whole m. possible S.—metabolism

h. would have (subjunctive) a. single U. investigation

F. inferences, deductions

A. use e. require

v. provided that d. by the fact, by this, in this way g. present M. means

v. imagine, believe

a. why do you make a "which" clause out of "abgegeben" a. appear *Note: The noun which you should expect is omitted here. Be careful not to go back when such nouns are "understood."
b. conditioned, limited

It is necessary at times to "borrow" an auxiliary when a participle appears without one. See page 151—G. Be careful not to confuse this with Rule 11.

Röntgenologie in der Anatomie

Die röntgenologische Technik bedeutet auf allen Gebieten der Medizin die Möglichkeit eines ungeheuren **Fortschrittes**,¹ selbstverständlich auch auf dem der **Anatomie**.¹ Nicht nur anatomische **Lehre**,¹ sondern auch anatomische **Forschung** hat⁶ an den verschiedenen Stellen diesen Fortschritt zum Ausbau der **Anatomie** benützt. Das medizinische Interesse an der Diagnose und an der Therapie hat⁶ es zwangsläufig mit sich gebracht, dass vor allem die klinische Medizin⁴ sich des **Röntgenverfahrens** bemächtigt, es angewendet und⁸ aus ihm **Nutzen** gezogen hat. Neben diesem überragenden Fortschritt aber hat⁶ auch die Anatomie das **Röntgenverfahren** als besonders wichtig frühzeitig erkannt und geübt. Es ist⁶ vielleicht historisch gerechtfertigt, wenn ich⁴ an dieser Stelle die Geschichte der Anwendung des Röntgenverfahrens an der I. Anatomischen Lehrkanzel in Wien in aller **Kürze** beschreibe, weil gerade hier aus den bescheidensten Anfängen ein³ in den anatomischen **Unterricht** eingebautes und der anatomischen **Forschung** dienendes **Institut** entstanden ist. Es sei⁶ hier ausdrücklich betont, dass dieses Institut⁴ keinesfalls hierzu bestimmt ist,⁷ die Röntgenmethoden und ihre **Anwendung** zu lehren, oder⁸ gar Entdeckungen auf dem Gebiet der **Röntgenologie** zu machen. Insofern es⁴ sich um eine Ausweitung des Unterrichtes und eine Begünstigung bestimmter Forschungsrichtungen in der **Anatomie selbst*** handelt, hat die Röntgenabteilung der I. Anatomischen Lehrkanzel **Existenzberechtigung**,¹ aber auch **Existenzverpflichtung**.¹

Historischer Überblick über die Anwendung des Röntgenverfahrens an der I. Anatomischen Lehrkanzel

Schon Zuckerkindl bediente sich als einer der ersten des Röntgenverfahrens zur Erforschung anatomisch-funktioneller **Probleme**.¹ Bereits im Jahre 1897 hat⁶ er Röntgenbilder des Handgelenkes in Radial- und **Ulnarflexion** verfertigen lassen, wohl die ersten in Wien,¹ die⁵ der Lösung anatomischer **Fragen** dienlich waren. Die³ von Pösch an der Klinik Neussers angefertigten Röntgenbilder waren imstande,⁷ Fragen zu klären, deren Lösung⁴ zur damaligen **Zeit** dringlich war und sie liefern vielleicht den ersten Beweis dafür,¹ dass es⁴ Probleme gegeben hat, deren Klärung⁴ ausschliesslich mit Hilfe der **Röntgenstrahlen** möglich war. In richtiger Erkenntnis der Tatsachen sagt **Zuckerkindl**:¹ "Die Durchleuchtung mittels der Röntgenschen Strahlen liefert demnach vortreffliche Bilder über die Stellung oder den Stellungswechsel der **Gelenkskörper**¹ und dürfte,⁶ für alle Gelenke durchgeführt,¹¹ wissenswerte Aufschlüsse über manchen dunklen Punkt der **Gelenksmechanik** geben. Desgleichen wird⁶ das Verfahren sich nützlich erweisen, um⁷ verlässliche Daten über das³ für die **Altersbestimmung** wichtige Verhalten der Ossifikationspunkte und der **Epiphysenfugen** zu erhalten, die Durchleuchtung ermöglicht es,⁷ den lebenden Körper als **Untersuchungsobjekt** heranzuziehen und⁸ in kurzer Zeit reiche **Erfahrungen** zu sammeln.

Im Jahre 1896 haben⁶ Haschek und Lindental erstmalig die Röntgenstrahlen zum Nachweis der **Gefässinjektionen**⁹ in Anwendung gebracht. Es wurde⁶ über Empfehlung von Andler ein³ von ihm injiziertes Gefässpräparat der **Hand** verwendet; als Injektionsmasse diente die³ heute noch für ähnliche Zwecke gebräuchliche Teichmannsche **Masse**, deren metallreicher Schatten⁴ eine relativ starke **Verdünnung** erlaubt, wodurch die Eindringungsfähigkeit in die kleinen und kleinsten Gefässäste⁴ ermöglicht wird. Diese³ damals durchgeführten Versuche hatten den **Zweck**,⁷ die Topographie der injizierten Gefässe in situ zu erforschen, ein Verfahren, welches⁵ im Laufe der nächsten Jahre und noch bis zum heutigen Tage mit **Erfolg** geübt wird.

M. possibility u. vast F. advance
s. of course
F. research
A. building up
b. utilized
z. necessarily
v. a. above all
b. take control of (note the absence of the aux. "hat") N. utility ü. outstanding F. progress

ü. exercised v. perhaps

g. justified

A. use

b. describe

Your noun will follow an "e," "en," "er," or "es"

See sentence 2, page 18, and 2, page 19.

e. arisen a. expressly

Note the call for a "to."

Why do you shift on "oder"? E. discoveries

es handelt sich um—it deals with U. instruction

B. favoring F. trends of research

*See comment page 151—C, under "note."

b. made use of a. e. d. e. as one of the first

E. study of

B. already

H. wrist v. l. had prepared

L. solution

a. which were made, why "which"?

w. i. were in a position Note the call for "to."

d. urgent

es hat gegeben—there have been, (see "es gibt.")

a. exclusively

m. possible E. recognition, knowledge T. facts

D. X-raying m. by means of

d. accordingly v. excellent

Review Rule 11. When executed, carried out, (52-1) G. joint mechanism D. likewise

e. show, prove n. useful v. reliable

A. age determination w. which is important

e. makes possible "to what"?

Note how the "und" calls for another verb.

z. gather

Why do you pick up "in Anwendung"?

See page 145—B for discussion of "es." Supply

"there" when possible. v. used Note how "ein"

calls for a noun. Z. purposes

g. which is used, useable

V. dilution

E. penetrability G. vessel branches

d. which were carried out V. experiments

i. s. on the spot

V. process, method

E. success

Beiläufig im Jahre 1905 hat⁶ Tandler Studien über das gegenseitige Verhalten des Haut-, Weichteil- und Skelettprofils des **Schädels** begonnen, eine Methode, die er⁴ auch bei der Identifikation des Haydn'schädels im Jahre 1909 publiziert hat. 1910 wurde⁶ dieses **Verfahren** weiter ausgebaut und von Wieser wurde⁶ ein **Aufnahmeapparat** konstruiert, dessen Aufnahme⁴ die Grundlage für die photogrammetrische Ausmessung des Schädels und die darauf folgende, plastische **Rekonstruktion** ermöglichen sollte.

Der Apparat selbst wurde⁶ gelegentlich der Abhaltung des Naturforschertages im Jahre 1913,⁹ in Wien demonstriert. Der Krieg und die Zeit unmittelbar nach dem Krieg hat⁶ all diesen **Bestrebungen**⁹ ein Ende gesetzt; der Röntgenapparat und die damals notwendige röntgenologische Ausrüstung aber blieben erhalten. 1922 ersuchte Professor Tandler Herrn Prof. Holzknecht um Vorschläge für die Rekonstruktion der röntgenologischen Apparatur und besprach mit ihm die Möglichkeit des Ausbaues und der Fortführung des Röntgenlaboratoriums an der I. Anatomischen Lehrkanzel.¹

Kurze Zeit darauf legte ich eine Reihe von **Röntgenaufnahmen**,¹ die⁵ sich mit **Profilstudien** beschäftigen, Professor Tandler zur **Begutachtung** vor;² bei dieser Gelegenheit wurde ich⁶ von Professor Tandler aufgefordert,⁷ das vorhandene **Röntgeninventar** zu übernehmen und⁸ als Assistent der I. Anatomischen Lehrkanzel das **Röntgenlaboratorium** auszubauen und zu leiten.¹⁰ War⁶ vorher dieses kleine Laboratorium vor allem dem Spezialzwecke der Schädelforschung gewidmet, so wurde⁶ es von nun an zu einem integrierenden Bestandteile des anatomischen Institutes und⁸ in den Dienst des Unterrichtes und der **Forschung** gestellt. Der Fortschritt der Röntgentechnik ermöglichte es schliesslich,⁷ im verfinsterten Hörsaal anatomische und funktionelle Eigenschaften der Organe des Lebenden direkt am **Röntgenschirme** zu zeigen. Soweit bis heute ausgebaut,¹¹ stellt die Röntgenuntersuchung einen wichtigen Bestandteil des anatomischen Unterrichtes in der Anatomischen Lehrkanzel dar.²

Das Röntgenverfahren im Dienste des Anatomischen Unterrichtes. Röntgenologische Anatomie

Die Anatomie,¹ die⁵ ja die Lehre von dem Ausbau des menschlichen **Körpers** ist, hat⁶ sich von jeher nicht nur mit dem toten **Objekt** beschäftigt, sondern auch mit dem lebenden **Menschen**,¹ wenn auch gerade dieses **Verfahren**,⁴ wie es⁴ in der Natur der Sache liegt, nicht weit über die Daratellung der **Oberfläche** hinausgekommen ist. Erst die Durchleuchtung,¹ wie sie⁴ durch das **Röntgenverfahren** ermöglicht wurde, hat⁶ neue Wege für die Erforschung und Darstellung der Organe am lebenden **Menschen** gezeigt.¹⁰ Soll⁶ nun der Arzt bei der Diagnose der Erkrankung von dem ausgezeichneten **Hilfsmittel**, das ihm das Röntgenbild⁴ in die Hand gibt, wirklich Gebrauch machen, und⁸ krankhafte **Veränderungen** erkennen, so muss er⁶ Gelegenheit haben,⁷ die Durchleuchtungsbilder des normalen **Menschen** zu sehen und zu deuten.

Dieser Forderung tragen auch die modernen Lehrbücher der Anatomie⁹ Rechnung, indem sie⁴ sich bei der Besprechung mancher Organe der **Röntgenbilder** bedienen. Dass aber auch der³ in der **Klinik** tätige Mediziner oder der Arzt⁴ normaler anatomisch-röntgenologischer **Kenntnisse** bedarf, dafür spricht eine Reihe von ausführlichen Atlanten der normalen **Röntgenanatomie**,¹ die⁵ als Nachschlage- und Kontrollwerke sich einer grossen **Beliebtheit** erfreuen.

B. incidentally
g. mutual, reciprocal V. behaviour
S. skull

A. photographic apparatus A. photo
A. measurement

e. s. was to make possible

s. itself g. at the occasion of A. meeting

u. immediately

B. efforts Note the expression has set an end to

n. necessary A. equipment

e. petitioned

n. V. for suggestions

b. discussed

F. continuation

What is the other part of "legte"?

b. concern—are concerned See page 145—C.

B. opinion G. opportunity

a. called upon

Note the shift you must make to pick up your verb. The verb first is signal for caution. The verb "war" may also be used with another verb form (6) g. devoted

"wurde" in the first clause means "became" and then it is used with the participle "gestellt which makes it mean "was." U. instruction

Note the call for "to" here. v. darkened

E. qualities

R. screen Review Rule 11.

Note that the participle here has no auxiliary verb. Hence, this participle is used adverbially.

What does "dar" go with?

A. development, synthesis

v. j. from the beginning

b. concern

w. a. even though, if

D. presentation

h. extended E. only

Note the two rules involved here (10 and 6)

a. excellent If a subject appears after the relative, let Rule 4 apply and not Rule 5.

"erkennen" goes with "soll." The "und" calls for a new verb. G. h. to have an opportunity—again a call for a "to." z. d. to interpret

What is the subject in this first clause?

Note the idiom "Rechnung tragen"—allow for, account for s. b. to make use of

t. who is active why "who"?

a. extensive

s. e. enjoy

B. popularity

Die³ in den letzten Jahren durch Hasselwander,¹ insbesondere aber durch die amerikanische **Literatur** vertreten **Ansicht**, dass der Unterricht der Anatomie⁴ ohne **Röntgenologie** ebenso unvollkommen sei, wie ohne Histologie,¹ dass die röntgenologische Anatomie⁴ obligatorisch gepflegt werden soll, und zwar durch einen **Spezialröntgenologen**,¹ der⁵ seine ganze Zeit diesem **Gegenstände** widmet, findet bei uns weitgehende **Berücksichtigung**.¹ Frashey ist der richtigen Ansicht,¹ dass ein jeder,⁴ der⁵ sich viel mit **Röntgenologie** beschäftigt, sich eine Sammlung von normalen **Standardaufnahmen** anlegen muss, um⁷ sie in zweifelhaften **Fällen**⁹ zu Rate zu ziehen, er sagt: "Je mehr Normalbilder wir⁴ von jeder einzelnen **Region** besitzen, desto breiter ist die Basis unseres **Urteiles**." Die individuellen Verschiedenheiten der morphologischen Beschaffenheit der Organe zwingen zum Studium der **Varietäten**,¹ da diese am ehesten geeignet sind,⁷ **Fehlbefunde** hervorzurufen. Wenn somit die Anatomie⁴ ein steter Berater der **Klinik** ist, so ist es in viel höherem Masse die röntgenologische **Anatomie**.¹

Der Zweck des röntgenologischen Studentenunterrichtes in der normalen Anatomie soll⁶ darnach nicht allen die Erweiterung des anatomischen **Gesichtskreises** sein, sondern auch die Darlegung des Wertes und der Anwendungsmöglichkeit des Röntgenverfahrens in der gesamten medizinischen **Diagnostik**.¹ Wer⁵ als "zunftiger" Röntgenologe längere **Zeit Gelegenheit**⁹ hat,⁷ mit einer grösseren Anzahl von Ärzten (sowohl Allgemein als auch **Spezialärzten**) zu arbeiten, der kann⁸ sicherlich häufig beobachten, dass die gewünschte Röntgenuntersuchung⁴ öfters ungemein schwierig, nicht selten undurchführbar ist.

Es gibt nämlich noch immer eine grosse Anzahl von **Ärzten**,¹ denen die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Röntgenverfahrens⁴ sehr wenig bekannt sind. Der Wunsch **nach** Röntgendurchleuchtung der Lendenwirbelsäule ohne **Röntgenphotographie**,¹ nach Röntgenuntersuchung der Nasenknorpel oder Ovarien kommt gar nicht sehr selten vor.² Wie oft verlangt man vom Röntgenologen auf die **Frage**,¹ ob operiert werden soll, oder nicht, ein äpodiktisches Ja oder Nein als **Antwort**!¹ Die Ursache für diese³ unter Umständen für den **Kranken** schädliche Unkenntnis des röntgenologischen Anwendungsgebietes liegt naturgemäss darin, dass diese Ärzte⁴ keine Gelegenheit hatten,⁷ sich mit der **Röntgenologie** eingehend zu beschäftigen.

Es soll⁶ somit der Unterricht in der röntgenologischen Anatomie nicht bloss die anatomisch-röntgenologischen **Kenntnisse** begründen; seine Aufgabe ist⁶—was⁵ in der ärztlichen **Praxis** ebenfalls bedeutungsvolle ist,—die Indikation des Röntgenverfahrens in der Medizin schon am Anfang des medizinischen **Studiums** festzustellen.

Der Unterricht in der röntgenologischen Anatomie hat⁶ sich im Rahmen des allgemeinen anatomischen **Unterrichtes** bestens bewährt. Das Interesse des Hörers wird⁶ durch Bezugnahme auf spätere klinische **Probleme** angeregt und erweitert. Es hat⁶ sich nicht allein die Berechtigung des röntgenologischen Unterrichtes in der normalen **Anatomie** erwiesen, sondern vielfach sogar seine **Unentbehrlichkeit**.¹

Die Erweiterung des anatomischen Gesichtskreises durch das Studium der Lebenanatomie bedeutet für den Medizin-Studierenden einen grossen **Vorteil**,¹ weil seine rein anatomische Denkungsweise⁴ auf die physiologisch-klinische **Bahn** geleitet wird. Die röntgenologische Anatomie bedeutet somit—richtig angewendet!¹ die erste Stufe und die beste Vorbereitung für klinische **Röntgenologie**;¹ sie stellt im Dienste der Röntgenologie einen selbständigen Zweig neben den anderen Zweigen der Röntgenologie (physikalische, biologische, chirurgische) vor,² die anatomische **Röntgenologie**.¹

See sentence 1, page 16.

v. which is represented A. view

U. instruction

u. imperfect

g. fostered, cultivated z. to be sure

w. devoted B. consideration

b. concerns

a. invest

Note the idiom "zu Rate ziehen." Je—the desto—the

U. judgement

B. nature, structure

z. force

g. adapted Note the call for "to."

Z. purpose S. student instruction

d. accordingly

G. horizon

D. presentation W. vaule

z. future G. opportunity Note the call for "to."

Note the use of the demonstrative "der" here. (he)

h. frequently

u. unexecutable

e. g. there is A. number

d. to whom G. limits L. efficiency

n. for Use the preposition the English verb calls for.

v. occurs verl. demands

o. o. w. s. whether one should operate

U. cause U. conditions

U. ignorance

G. h. had an opportunity (note the call for "to")

e. thoroughly

U. instruction What may be done with "es" here?

See page 145—B K. knowledge

e. likewise b. significant

A. beginning

f. determine

U. instruction

R. realm

b. authenticate, verify B. reference

a. stimulate, incite

B. justification

v. frequently U. indispensability

E. broadening

V. advantage

D. manner of thinking

*Review Rule 11. V. preparation

What is the other part of "stellt"?

s. independent Z. branch

Das Röntgenlaboratorium gibt die Möglichkeit, den Arzt und den Studenten durch den direkten Vergleich des anatomischen Präparates mit dem Röntgenbild besser zu unterrichten. Zu diesem Zweck wird eine Reihe von anatomischen Präparaten hergestellt, an welchen ein Röntgenogramm besonders anschaulich demonstriert werden kann. Solche "röntgenologisch definierte" anatomische Präparate sind z. B. geeignete Körper- und Knochen-schnitte (Frontal- und Schrägschnitt durch den Thorax, durch das Abdomen oder durch den Schädel—entsprechend den typischen Aufnahme- und Durchleuchtungsrichtungen, Korrosionen, entsprechende Knochen-Knorpelfärbung des wachsenden Knochens, Präparate der serösen Höhlen, Füllung der Gallenblase in situ usw.).

Methodik

Die Methodik des röntgenologischen Verfahrens als Hilfsmittel des anatomischen Unterrichtes zerfällt ungezwungen in mehrere miteinander nur lose zusammenhängende Zweige. Diese Aufteilung ergab sich aus der Erfahrung, dass manche röntgenologische Demonstrationen sich eher dem Gefüge des anatomischen Unterrichtes einpassen lassen, während der übrige, ungemein ausgedehnte Stoff der röntgenologischen Anatomie als zusammenfassendes Ganzes dem jungen Mediziner beigebracht werden soll. Die fallweise in die anatomische Hauptvorlesung eingefügten röntgenologischen Demonstrationen werden bei uns vom Chef geübt; der systematische röntgen-anatomische Unterricht ist Gegenstand eines separaten Semesterkollegs und wird durch den für diese Zwecke bestellten Röntgenassistenten gepflegt.

Röntgendemonstration in der anatomischen Hauptvorlesung

Die röntgenologische Demonstration in der anatomischen Hauptvorlesung hat den Zweck, orientierende Aufklärungen über deskriptiv- und topographisch-anatomische Fragen zu geben. Ein transportabler Röntgenapparat wird samt einer transportablen Durchleuchtungswand im Hörsaal zur Aufstellung gebracht. Der 300 Sitzplätze fassende Hörsaal wird entsprechend seinem halbkreisförmigen Bau in 3 Zonen eingeteilt, so dass jede Demonstration 3mal dargeboten werden muss. Die ersten 4 Bänke können den Durchleuchtungsschirm mit freiem Auge beobachten; die in weiteren Reihen sitzenden Hörer müssen ihr Auge mit einem Fernglas bewaffnen. Nach kurzer Adaption des Auges im Dunkeln wird zunächst das Röntgenbild des zur Durchleuchtung gelangenden lebenden Objektes demonstriert und erklärt.

Dieses Röntgenbild wird als Diapositiv in natürlicher Grösse gezeigt, wobei als Schaubühne der im Röntgenstrahlenkegel fluoressierende Durchleuchtungsschirm zur Verwendung kommt. Es gelangen nur Diapositive zur Anwendung, da an ihnen die Lichtverhältnisse dieselben sind, wie am Durchleuchtungsschirm (Luft hell, Schatten dunkel) damit bei den jungen Mediziner, die in der Regel ein Röntgenbild zum ersten Male sehen, die Umstellung des Auges vom Hellen der Röntgen-Negativaufnahme auf Dunkel des Durchleuchtungsbildes wegfallen kann. Der Vorteil dieser das Durchleuchtungsbild des Fluoreszenzschirmes voreklärenden Diapositivmethode liegt darin, dass in der Röntgenaufnahme die Schattendetails viel schärfer und genauer zu sehen sind, da ein ruhendes (unbewegliches) Bild mehr konzentriert—wodurch eine ausführliche Analyse ermöglicht wird—zum Teil auch darin, dass die nachfolgende Durchleuchtung des Lebenden um die Zeit der Demonstration des Röntgendiapositivs verkürzt wird, ein Umstand, der mit Rücksicht auf die 3mal stattfindende Durchleuchtung nicht ausser acht gelassen werden darf. Nach beendeter Erklärung des Röntgendiapositivs stellt sich die zu durchleuchtende Person im Dunkeln unter den Durchleuchtungsschirm, so dass dasselbe Bild (wenn auch in schwächerer Lichtintensität und in geringerem Kontrast zur Beobachtung kommt.

M. possibility
V. comparison
u. instruct

a. clearly

g. appropriate

D. X-radiation directions, trends

H. cavities

H. helping agent
u. nastrally, easily
Z. branches

A. subdivision E. experience
e. rather G. structure

e. fit, adapt

u. unusally a. extensive S. material

z. comprehensive G. whole b. contributed

e. insert (which are inserted)

b. u. in our land

G. object, subject

b. employed, appointed

Z. purpose A. explanation

s. together with

A. arranging, demonstration

f. which holds

d. presented

s. who are sitting, why "who"?

F. opera glass b. equip

g. which come Why is it not necessary to make a "which" clause out of "gelangenden"? (which comes) S. stage

*see discussion of "es," page 145—B g. come

d. so that

i. d. R. as a rule

U. adjustment, focus

V. advantage Note the call for the noun.

How far back do you go here? Why?

n. subsequent

u. about

Note how far back you go here.

E. explanation

Review Rule 9.

Die³ aus der Präparation an der Leiche und aus den anatomischen Vorlesungen geschöpften systematisch-anatomischen Kenntnisse und Erfahrungen werden⁶ auf diese Weise in den lebenden Körper projiziert.

Die gegenseitige Lagebeziehung der³ im Durchleuchtungsschirm nativ bzw. durch schattengegebende Füllung differenzierbaren Organe, somit die topographische Anatomie, kann⁶ auf diese Weise am Lebenden leicht demonstriert werden, z. B. Lage- und Formveränderungen der Herzsilhouette bei respiratorischen Zwerchfellbewegungen im sagittalen, schrägen und seitlichen Strahlengang.¹ Verlauf der Aorta,¹ genaue Lagebeziehung der Speiseröhre zur Aorta und zur hinteren Herzwand in schrägen Durchleuchtungsrichtungen,¹ die³ bei allen Individuen differente Lage des Magens, Verschiedenheiten des Verlaufs des Duodenums. Lage und Verlauf des gesamten Dickdarmes mit besonderer Berücksichtigung des Colon transversum, und Sigma.¹ Von Zeit zu Zeit werden⁶ anatomisch interessante Anomalien im Vergleich mit normalen Verhältnissen am Lebenden vorgeführt (Dextrokardie, Elongation des Sigma usw.) sowie konstitutionelle Eigenschaften der Hyper- und Hypotoniker (Hochstand der Schulter, Zwerchfellhoch- und Tiefstand, Hoch- und Tiefstand des Magens,¹ insbesondere aber des Colon transversum.¹)

Nicht unberücksichtigt bleiben Differenzen des Alters und des Geschlechtes.¹ Von grossem didaktischen Wert sind die Lage- und Formveränderungen der abdominellen Eingeweide bei Rechts- und Linkslagerung des Objektes,¹ wie auch bei Funktion der Bauchpresse.¹ Die Demonstration in Rückenlage ist⁶ uns bis jetzt noch nicht gelungen; es wurde⁶ daran gedacht,⁷ ein Objekt in horizontaler Lage am Untertisch mittels eines schräg eingestellten Spiegels zu demonstrieren, aber die technische Durchführung dieser Methode ist⁶ noch nicht soweit vorgeschritten, dass darüber Abschliessendes mitgeteilt werden könnte.

Der röntgenologische Vorteil dieser Methode beruht darauf,¹ dass sich der junge Mediziner⁴ von allem Anfang an an das Röntgenbild gewöhnt. Er beobachtet zwangsmässig die Gesetze der Projektion,¹ er empfindet die Wirkung der Shattensummutation,¹ sowie der Schattenwanderung bei Beweglichkeit der Röhre oder des Objektes.¹ Diese röntgenphysikalischen Gesetze sind ihm bereits verständlich,¹ da er⁴—wie weiter unten ausgeführt—bereits in der röntgendurchleuchtung klärt ihn über die Vorteile dieser beiden Methoden auf. Daraus ergibt sich schon jetzt die Möglichkeit,¹⁻⁷ über die gegenseitige Ergänzungsfähigkeit dieser beiden Methoden aufklärend zu berichten. Durch die genannten röntgenologischen Tatsachen ergibt sich eine günstige Vorbereitung des jungen Mediziners zur nachfolgenden praktischen röntgenologisch-anatomischen Betätigung.¹

Es könnte⁶ gegen diese Art der röntgenologisch-anatomischen Demonstration der Einwand erhoben werden, dass die meisten³ im Durchleuchtungsschirm gezeigten Organe auch im Präparat eingehend beobachtet werden können. Das ist wohl richtig; die röntgenologische Demonstration in der anatomischen Vorlesung wurde⁶ auch niemals als Ersatz der rein anatomischen Demonstration gedacht, sondern bloss als ihre Ergänzung,¹ und als solche hat sie⁶ erfahrungsgemäss ihre Eignung häufig bewiesen.

L. corpse
V. lectures g. which were drawn
E. experience

g. mutual, reciprocal L. position-relation

Z. diaphragm movements s. oblique

S. oesophagus
d. why is this "die" not a relative?
V. differences V. course

B. consideration, respect

v. presented, shown

E. qualities H. high position of
S. shoulder

u. unconsidered
G. sex
E. viscera

R. back position
g. succeeded—do not confuse with gelangen (to come)
s. obliquely
D. execution
v. advanced A. definitive, final (anything definite)

V. advantage

g. accustoms z. necessarily G. laws
e. senses W. effect
bei—in case of B. mobility

b. already a. shown, presented
k. enlightens

M. possibility Note the call for "to." E. supplementary ability b. report aufklären—enlighten
T. facts e. s. is shown g. favorable V. preparation
B. activity

See discussion of "es" page 145—B

d. E. objection Why are you not allowed to pick up "der Einwand" as you are instructed to do in Rule 9? e. thoroughly

n. never E. substitute
g. thought, considered b. merely
E. supplement e. by experience
E. fitness

Das Röntgenverfahren im Dienste der anatomischen Forschung

Das Röntgenverfahren fand in der anatomischen Forschung naturgemäss viel frühere Anwendung als im anatomischen **Unterricht**.¹ Allerdings waren⁶ die ersten röntgen-anatomischen Forschungsversuche nicht allein auf den rein anatomischen **Zweck** beschränkt; sie wurden⁶ lediglich anlässlich der röntgenologisch-klinischen Arbeiten zum Zweck der anatomischen Fundierung einer bestimmten Fragestellung auch auf die normale **Anatomie** ausgedehnt. Angesichts dieser ursprünglichen Einstellung des Röntgenverfahrens zur normalen anatomischen Forschung findet sich in der röntgenologischen Literatur von allem Anfang an eine Legion von **Publikationen**,¹ die⁵ sich auch, also sekundär, in das röntgen-anatomische **Forschungsgebiet** begeben.

Rein anatomischen Zwecken waren⁶ die Röntgenstrahlen anfänglich nur in relativ beschränktem Masse dienlich und wenn, dann fast ausschliesslich auf dem Gebiet der "**Lebend-Anatomie**."¹ In diesem klinisch wohl begründeten Sinne ist⁶ auch eine grosse Reihe von bekannten **Atlanten** zu werten. In diesem Sinne wird⁶ auch an unserer Lehrkanzel die röntgenologisch-anatomische Forschung im röntgen-anatomischen **Unterricht** verwertet. Im System des anatomischen Betriebes ist⁶ wohl die **Tatsache** begründet, dass zwischen der anatomischen Forschung und dem anatomischen Unterricht naturgemäss keine scharfe **Trennungslinie**⁴ gezogen werden darf, zumal der Fortschritt im anatomischen Unterricht⁴ auf der Entwicklung der anatomischen **Forschung** basiert. Wenn also in unserem Fall der röntgen-anatomische Unterricht und die röntgen-anatomische **Forschung**⁴ separat behandelt werden, so geschieht es aus Gründen der **Übersichtlichkeit** und nicht infolge ihrer scheinbaren **Selbständigkeit**.¹

Was wir⁴ jedoch als röntgen-anatomische **Forschung** zu besprechen haben, sind die **Arbeitsmethoden**,¹ die⁵—mittels des Röntgenverfahrens durchgeführt¹¹ rein anatomischen **Zwecken** dienlich sind. Im anatomischen Forschungsgebiet soll⁶ gezeigt werden, wie die Röntgenverfahren⁴ die bisherigen **Methoden** ergänzen und erweitern, welche Vorteile uns das Röntgenverfahren⁴ gegenüber anderen **Methoden** bietet und welche technische Bedingungen⁴ zu erfüllen sind, um⁷ das Optimum an Leistungsfähigkeit einer anatomischen **Forschungsmethode** zu erreichen.

Auch in dieser Hinsicht sind wir⁶ uns wohl bewusst,⁷ mit der Beschreibung nachfolgender röntgen-anatomischer Forschungsmethoden nicht alle **Möglichkeiten** erschöpft zu haben. Es gibt sicherlich in diesem Fach eine Reihe von Anwendungsgebieten,¹ bei welchen das Röntgenverfahren⁴ vieles mehr leisten könnte. Mit diesen Zeilen wollen wir⁵ bloss einige besonders günstig anwendbare **Beispiele** erwähnen und⁸ ihre Vorteile gegenüber den bis nun gebräuchlichen **Methoden** begnügen.

Anwendungsgebiete

Die Vielfältigkeit der Anwendung des Röntgenverfahrens in der anatomischen Forschung bringt es mit sich,¹ dass verschiedene anatomische Institute⁴ in verschiedener Richtung sich der **Röntgenstrahlen** bedienen. Man kann⁶ daher heute noch nicht über die Anwendung des Röntgenverfahrens in der gesamten **Anatomie** sprechen, wohl aber über jene **Anwendungsgebiete**,¹ die⁵ an einzelnen anatomischen **Lehrkanzeln** gepflegt werden. Bis das Röntgenverfahren⁴ Gemeingut aller anatomie-pflegenden **Institute** sein wird, bis die³ an verschiedenen **Stellen** different geübten Methoden des Röntgenverfahrens⁴ in der Anatomie nach gegenseitiger kritischer **Übersicht** einheitlich zusammengefasst werden, dann erst wird man⁶ von der allgemein gültigen Anwendungsmöglichkeit des Röntgenverfahrens in der anatomischen **Disziplin** sprechen können.

R. X-ray procedure, process F. study
A. application

F. research experiments
b. limited l. solely a. at the occasion of
Z. purpose
b. certain
a. extended A. in face of
F. study
v. a. A. a. at the outset
F. research field

What is the subject here? How can you tell?
a. initially b. limited
G. field

zu w. to be evaluated

B. operation, work

T. line of demarcation
F. progress, advance
U. instruction

U. clearness i. due to

F. study
b. discuss

e. supplement e. broaden

B. conditions L. efficiency
e. reach

H. respect
Note the call for a "to" here.
e. exhausted
E. g. there is, cf. French il y a
l. perform
Z. lines b. merely
g. favorably why "ly"? e. mention
g. which are customary till now

V. diversity, multiplicity A. use
m. s. bring—entail

b. make use of

g. practiced, fostered
G. common property

g. practiced (why "which"?)
U. clearness e. uniformly
What does "werden" mean here? a. generally
why "ly"?

Nachweis des Kalkgehalts in histologischen Präparaten

Die Absorptionsfähigkeit der Kalksalze für Röntgenstrahlen erlaubt⁷ das Röntgenverfahren in der anatomisch-histologischen Untersuchungstechnik mit grossem Erfolg anzuwenden. Es* eröffnen sich dabei ganz neue, bisher unbekannte **Perspektiven**,¹ welche⁵ die Qualität des herzustellenden mikroskopischen Präparates sowohl durch die Möglichkeit der Kontrolle der Entkalkungsdauer, als auch durch Wegfall der bisherigen Nachweismethoden des vorhandenen **Kalkdepots** ausserordentlich günstig beeinflussen.

Präparate,¹ die⁵ in einzelne histologische Schnitte zerlegt werden sollen, müssen⁶ schneidbar, also in erster Linie frei von eingelagerten Kalksalzen sein. Der Nachweis des Kalkgehaltes solcher Präparate ist in zweierlei Hinsicht von **Bedeutung**.¹ Er muss⁶ in **Fällen** durchgeführt werden, bei denen der Kalkgehalt⁴ schon vermutet wird (z. B. Embryonen) und bei **Präparaten**,¹ bei denen das Stadium des Kalkschwundes während der **Entkalkung** festgestellt werden soll, bei denen somit Kalk⁴ noch vermutet wird. Bisher ist⁶ die Kontrolle des Kalkgehaltes derart geübt worden, dass nach einer bestimmten,³ für das³ zu entkalkende **Präparat** erfahrungsgemäss approximativ notwendigen Entkalkungszeit das Vorhandensein von Kalk⁴ grobmechanisch nachgewiesen wurde. Nach Romeis wird⁶ dies folgendermassen durchgeführt.

“Man prüft ihr (der Entkalkung) Fortschreiten am besten durch Einschnitten mit dem Rasiermesser oder durch Anstechen mit einer **Zupfnadel**;¹ das beliebte Quetschen und Biegen der Stücke ist⁶ dagegen für die feinere Struktur der **Präparate** schädlich und deshalb zu vermeiden. Man unterbreche* die Entkalkung nicht zu bald,¹ da die Härte der Objekte⁴ im Laufe der **Einbettung** wieder sehr zunimmt. Andererseits ist⁶ aber auch eine allzulange **Säureinwirkung** zu vermeiden, weil durch sie mit der Zeit die Färbbarkeit des Gewebes leidet. “Das Ansteche des histologischen Präparates mit einer feinen Nadel ist höchst unverlässlich,¹ da das Treffen des noch vorhandenen Kalkkernes⁴ nicht immer gelingt. Auch wird⁶ durch diesen Vorgang eine unvermeidliche, oft sehr störende Schädigung des histologischen **Präparates** bedingt, um so mehr, als man⁴—um⁷ ein Kalkresiduum mit Sicherheit ausschliessen zu können—öfters das **Präparat** anstechen muss.

Die beiden Komponenten: Unverlässlichkeit der Methode und Schädigung des **Präparates**,¹ haben⁶ seit jeher das **Bedürfnis**⁷ reifen lassen, eine andere,³ diese **Nachteile** nicht aufweisende **Methode**⁹ in Anwendung zu bringen.

Der Kalkgehalt eines histologischen Präparates lässt sich nun auf einfache Weise mit Hilfe der **Röntgenstrahlen** bestimmen. Allerdings gehört zur absoluten Verlässlichkeit dieser Methode eine gewisse **Übung**,¹ die⁵ jedoch nicht so sehr die Nachweisbarkeit des absoluten Kalkgehaltes betrifft, wie den Zeitpunkt der Beendigung des **Entkalkungsvorganges**.¹ Von massgebender Bedeutung ist die Art der Röntgenstrahlen und die **Expositionszeit**,¹ mit der⁵ das **Röntgenogramm** angefertigt werden muss, um⁷ auch die geringsten Spuren von **Kalksalzen** nachweisen zu können. Bei grösseren Präparaten mit reichlichen Kalkgehalt (z. B. zu entkalkende Knochen oder ältere Embryonen) müssen⁶ die Röntgenaufnahmen mindestens in zwei³ aufeinander senkrechten **Richtungen** gemacht werden, wodurch ein Kalkdepot⁴ sphärisch lokalisiert werden kann. Die Röntgenstrahlen sollen⁶ relativ hart gewählt werden, d. h. von kurzer **Wellenlänge**,¹ deren Penetrationsfähigkeit⁴ genügende gross ist, um⁷ das³ das **Kalkdepot** umgebende **Weichteilmittel** durchdringen zu können.

e. permits

*Note the discussion of “es” page 145—B.

h. to be produced Note how far you go to “pick up” the verb. What signal do you get from the noun in front of the verb?

a. extraordinarily g. favorably b. influence

z. analyzed

e. desposited N. detection, demonstration
H. respects

v. suspected

K. disappearance of chalk

s. is to be, note the translation of “sollen”

What signal do you get from the “en” on be'ten?

e. according to experience

n. which is necessary Why “which”? V. presence

n. detected, demonstrated

F. progress

E. incision A. prick, tap

Q. squeeze B. bend

u. interrupt *What form of verb is this? use
“let one.”

S. acid effect v. avoid

G. tissue

A. pierce

u. unreliable

u. unavoidable s. destructive S. injury

um so mehr—all the more

a. exclude

Note how the expression “the need” calls for to.
r. ripen, mature N. disadvantages a. which
shows A. application

sich lassen (an important verb) can be

b. determined

A. of course g. belongs (do not confuse with
“hören”) N. detection

b. concerns

m. authentic

a. made, prepared

S. traces

R. X-ray photos m. at least s. perpendicular
(which are perpendicular)

s. are to be, supposed to be

w. chosen W. wave length

Note carefully the shifts you make in this sentence. If you are careful to follow your rules—you cannot make an error.

Die Exposition darf⁶ nicht zu lange erfolgen, da die geringste Überexposition⁴ die Klarheit des Bildes beeinträchtigt. Selbstverständlich soll⁶ nicht bloss eine Röntgenaufnahme angefertigt werden, sondern nach Möglichkeit eine Serie von Röntgenbildern,¹ an welchen man⁴ den Schwund des Kalkgehaltes sukzessive verfolgen kann. Da die Entkalkung⁴ naturgemäss an der Oberfläche beginnt, und⁸ beim gleichmässigen Kalkgehalt des Präparates Konzentrisch gegen das Zentrum desselben fortschreitet, befindet sich das³ immer kleiner werdende Kalkdepot in einem immer grösseren Weichteilmantel;¹ daher soll⁶ die Härte des Röntgenstrahlungsgemisches resp. die Expositionszeit bei jeder folgenden Aufnahme der Serie entsprechend gesteigert werden.

Bei sehr geringen Spuren von Kalksalzen,¹ also am Ende der Entkalkungszeit,¹ müssen⁶ sog. weiche, d. h. relativ wenig penetrierfähige Röntgenstrahlen angewendet werden, damit auch der geringste Kalkgehalt¹ zur Darstellung gebracht werden kann. Allerdings muss⁶ bei dieser Strahlenqualität die Expositionszeit etwas länger gewählt werden, damit die Absorptionsfähigkeit des bereits entkalkten Gewebes⁴ überhaupt nicht zur Geltung kommt. Bei kleinen Präparaten genügt es,⁷ eine einzige Aufnahmetechnik zu bestimmen (Strahlenhärte, Expositionszeit, Distanz zwischen Röntgenröhre und Aufnahmeobjekt,¹) mit welcher man⁴ alle Röntgenaufnahmen der Serie durchführen kann. Die Wahl der Strahlenhärte ist bei diesen Röntgenaufnahmen- wie bei allen anderen- eine Sache der Übung.¹ Die Röntgenstrahlen dürfen⁶ nicht zu hart sein, da sonst kleine Kalkmengen⁴ der Beobachtung entgehen können, aber auch nicht so weich, dass sie⁴ von einem schon entkalkten, also weichteildichten Gewebe so stark absorbiert werden, dass die Absorption des noch vorhandenen Kalkes⁴ unterdrückt wird.

Je nach der vermeintlichen Dauer des Entkalkungsprozesses sollen⁶ die Röntgenaufnahmen in grösseren oder kleinern Abständen angefertigt werden: bei grösseren Knochenstücken jeden zweiten Tag,¹ bei kleinern jeden Tag,¹ bei sehr raschem Fortschreiten der Entkalkung sogar stündlich.¹ Von besonderer Wichtigkeit sind natürlich die letzten Aufnahmen der Serie,¹ die⁵ das Verschwinden auch der letzten Kalkspuren anzeigen. Man darf⁶ aber auch die Bedeutung der ersten Aufnahmen der Serie nicht verkennen, die⁵ über das Fortschreiten des Entkalkungsprozesses⁹ sicheren Aufschluss geben; man kann⁶ aus ihnen ersehen, welche Partien des Präparates⁴ zuerst den Kalk verlieren, insbesondere aber kann man⁶ den ersten Röntgenaufnahmen entnehmen, wie lange der Entkalkungsvorgang⁴ ungefähr in Anspruch nehmen wird.

Allerdings darf man⁶ die Entkalkung des Präparates in dem Moment, in dem keine Kalksalze⁴ mehr röntgenologisch nachweisbar sind, nicht abbrechen; man muss⁶ je nach der Grösse des³ zu entkalkenden Kalkdepots einige Zeit mit der Entkalkung fortsetzen, da erfahrungsgemäss das Präparat⁴ nach der Entkalkung⁹ an Härte zunimmt, wodurch seine Schneidbarkeit⁴ beeinträchtigt werden kann. Die richtige Beurteilung aller dieser Gesichtspunkte erfolgt naturgemäss nach einer gewissen Übung;¹ dann aber ist⁶ die röntgenologische Methode des Kalknachweises als absolut verlässlich zu bezeichnen.

e. take place
b. impairs
s. of course a. made

S. disappearance
v. follow
O. surface g. uniform Note the shift on "und."
Why do you not pick up "desselben"?
f. proceeds w. which becomes Why "which"?

A. picture e. correspondingly

S. traces

d. so that

a. of course

b. already G. tissue
z. G. to value g. es. it suffices Impersonal verbs usually call for "to." b. define, determine

d. carry out

W. choice

S. matter U. practice

d. must (sometimes may) d. since When verb is right by "da" then "da" means "there."

What signal do you get from the "en" on "ent'ten"?

v. existing u. suppress

v. presumed D. duration

A. distances K. pieces of bone

r. rapid

F. advance

W. importance

V. disappearance K. traces of chalk

v. deny F. progress

A. information

e. see

e. deduce, take from u. approximately

i. A. n. w. will require

A. of course

n. detectable je each n. according to

f. continue

Note how you pick up the noun with the verb.

B. judgement

K. detection of chalk, line v. reliable b. designate

Begründung der Bakteriologie

Diese Lehre von den Bakterien ist fast gänzlich ein Produkt der **Neuzeit**.¹ Allerdings hatte⁶ man schon früher teils kleine Lebewesen als Schmarotzer in Pflanzen, im Menschen- und Tierleib beobachtet und teils eine Ahnung davon,¹ dass diese⁴ auch die Ursachen von **Krankheiten** sein könnten. Zu einer eigentlichen naturwissenschaftlichen,³ fest und exakt begründeten Disziplin wurde⁶ die Bakteriologie aber erst in den letzten 25 Jahren ausgebaut und als ihr Vater muss⁶ Robert Koch (geb. 1843) in Berlin angesehen werden, dem⁵ zugleich das **Verdienst** zukommt,⁷ eine grosse Reihe ungeahnter **Funde** ermittelt zu haben, die⁵ von epochemachender **Bedeutung** geworden sind und⁸ tatsächlich auf die Lehre von den Ursachen der ansteckenden **Krankheiten** neues Licht geworfen haben.

Um⁷ die **Funde** recht zu verstehen, sei⁶ ein kurzes erklärendes Wort über die **Bakterien** eingefügt. Die Bakterien oder Spaltpilze sind kleinste pflanzliche einzellige **Lebewesen**,¹ die⁵ sich durch Zweiteilung, durch **Querspaltung** vermehren. Der Hauptsache nach* unterscheidet man: Kokken (kugelige **Individuen**,¹) Bazillen (gerade cylindrische Stäbchen¹) und Spirillen (gekrümmte **Formen**).¹ Die krankheitsregende Wirkung der sogenannten pathogenen Bakterien beruht auf der Hervorbringung von³ dem **Organismus** schädlichen Giften (Toxine) die,⁵ je nachdem jener⁴ ein guter oder schlechter Nährboden für die betreffende **Bakterienart** ist, in verschiedenen Grade erzeugt werden.

In neuster Zeit ist es teilweise gelungen,⁷ die Giftbildung der pathogenen Pilze durch geeignete **Methoden** abzuschwächen.¹⁰ Impft man mit dem abgeschwächten und wirksamen Parasiten, so entwickelt er sich zwar auch,¹ ohne⁷ jedoch eine so schwere Krankheit als bei voller **Virulenz** hervorzurufen, d. h. Fähigkeit zur Ausscheidung giftiger **Produkte**.¹ Wunderbarerweise wird⁶ dagegen der geimpfte Organismus durch das Überstehen der schwächeren spezifischen **Krankheit** immun, d. h. widerstandsfähig gegen stärkere **Infektionen**.¹ Hierauf beruhen die sogenannten **Schutzimpfungen**.¹

Koch ging von der **Milzbrandfrage** aus.² Als praktischer Arzt in Wollstein hatte er oft **Gelegenheit**,¹⁻⁷ Tiere, die⁵ an dieser **Krankheit** starben, zu untersuchen. Die Übertragbarkeit des Milzbrandes war⁶ nun zwar lang bekannt, auch dass Bazillen⁴ im ursächlichen **Zusammenhang** damit standen und⁸ dabei eine **Rolle** spielten, wusste man; aber es fehlte der genaue Nachweis, und diesen lieferte **Koch**.

Mit Hilfe der Anilinfärbemethode sowie eines verbesserten Mikroskopes entdeckte er 1876 die längst vermuteten Milzbrand-**Bazillensporen**,¹ deren Widerstandsfähigkeit sowie ihre Neigung⁷ zu Bazillen auszuwachsen, er nachwies. Er setzte seine **Forschungen** fort² und tat in einer Schrift (1878) auf Grund von Versuchen an Tieren in ebenso exakter wie überzeugender Weise den Zusammenhang zwischen den sogenannten accidentellen Wundkrankheiten mit gewissen **Bakterien** dar.² Dasselbe gelang ihm bald auch für zwei andere **Krankheiten**;¹ für die Tuberkulose durch Auffindung des Tuberkelbazillus (1882, in welchem Jahre er⁴ auch als Geheimer **Regierungsrath** berufen wurde) und für die Cholera durch Nachweis des sog. **Kommabazillus** (1883).¹ Damit waren⁶ Tatsachen von umwälzender **Tragweite** gewonnen. Durch Annahme seiner **Methoden**,¹ der Herstellung von "Reinkulturen" gewisser Färbeflüssigkeiten u. s. w., begann man nun⁷ für eine ganze Reihe von Krankheiten, wie Diphtherie, Lungenentzündung, Wundstarrkrampf, Scharlach, die Blattern oder Pocken,¹ sowie die Maul- und Klauenseuche den pathogenen **Bazillus** aufzufinden, und⁸ toxin- oder bakteriengifthaltes Blutwasser (Serum) in abgeschwächter Form dem³ an der betreffenden **Krankheit** leidenden **Menschen** einzuspritzen.

g. totally

A. of course Why shift on "hatte"?

S. parasite

A. supposition, idea Why shift on "diese"?

U. causes

e. real b. "which was founded"

w. was Why not "because"?

z. at same time V. merit, credit

R. series e. ascertained

B. importance

t. actually a. contagious

Why pick up "neues Licht"?

F. findings s. let be

e. added

L. living beings

d. H. n. in the main *watch this "nach"—after the noun it means "according to" See page 151—A

k. pathogenic W. effect

H. production

s. harmful (which are harmful) Which verb does

"die" call for? jener? b. concerned

v. different G. degree e. producéd

t. partly Why shift after "gelungen"?

g. suitable

a. weakened w. effective

What signal does "so" give you? Note how "ohne"

is calling for a "zu." See Rule 7. F. ability

A. precipitation What does "wird" mean here?

Ü. overcome, survive

w. resistant

H. here upon b. rest, depend s. so called

S. protective inoculation

What is the verb here? M. anthrax

G. opportunity Note how "to" is called for here?

u. investigate Ü. transmissibility

M. anthrax

u. causal Z. connection

f. there was missing g. exact

N. proof I. furnished What is the subject here?

e. discovered v. supposed

W. resistability N. tendency Note the call for "to"

fortsetzen—to continue V. experiments

ü. convincing Z. connection

What does "dar" go with?

b. appointed

N. detection

u. revolutionary T. extent, scope

A. acceptance H. production

Do you notice how a "zu" is called for here?

L. pneumonia

W. tetanus

Notice the position of the "zu." Note how "und"

calls for another verb. Rule 8. Why shift on

"dem"? How do you recognize the right noun

that goes with it?

Koch selbst beteiligte sich an diesen Arbeiten durch Herstellung des **Tuberkulins**,¹ das⁵ indessen die³ für die **Therapie** darauf gesetzten **Hoffnungen** leider nicht erfüllt hat. Seit 1891 widmete er sich der Leitung des neu errichteten Instituts für Infektionskrankheiten in **Berlin**¹ und unternahm wiederholt Reisen ins Ausland zum Studium¹ und zur Bekämpfung verschiedener **Seuchen**.¹ Die³ zuletzt von ihm unternommene Malariaexpedition (1899-1900) hat⁶ ihn nach Deutsch Neuguinea und zu der **Erkenntnis** geführt, dass die Malaria,⁴ sich ganz ähnlich wie die eigentlichen seuchenartigen Krankheiten, Cholera, **Pest u. s. w.** verhält. Er hofft,⁷ mit Hilfe eines³ von ihm angegebenen Verfahrens, das⁵ hauptsächlich auf der Anwendung von **Chinin** beruht, jede Malariagegend je nach den Verhältnissen
 ----- ganz oder doch nahezu frei von dieser gefährlichen **Krankheit**
 ----- zu machen.

Der Bazillus der **Diphtheritis**,¹ die namentlich unter der Kinderwelt zahlreiche **Opfer** nimmt, wurde von **Löffler** entdeckt. Es sind **Stäbchen**,¹ welche⁵ etwa die Länge von **Tuberkelbazillen** haben. Bis vor kurzem musste⁶ sich die Behandlung der **Diphtheritis** darauf beschränken,⁷ durch Betupfen mit antiseptischen Flüssigkeiten die eingewanderten **Erreger** abzutöten, und⁸ die Kräfte des Patienten durch reichen **Weingenuss** hochzuhalten,⁷ das Fieber durch Bäder und **Medikamente** zu bekämpfen, und⁸ schliesslich durch Luftröhrenschnitt der **Erstickungsgefahr** vorzubeugen. Seitdem jedoch Emil Behring⁴ (geb. 1854) im Jahre 1893 das Diphtherie- **Heilserum** entdeckte,
 ----- hofft man⁷ auch den **Krankheitsprozess** wirksam bekämpfen zu können. Koch und Behring sind⁶ als die grössten Wohltäter
 ----- der leidenden **Menschheit** zu bezeichnen.

b. participated
 H. production in. meanwhile
 e. fulfilled How far back do you go when you shift for verb? w. devoted L. direction e. erected u. undertook w. repeatedly
 R. trips B. combatting v. different
 S. diseases u. which was undertaken

E. knowledge
 e. real
 Note how the "he hopes" calls for a "to." a. which was indicated Why shift on "das"? A. use
 C. quinine V. conditions
 g. dangerous What does the noun "K." tell you to do?

n. especially
 z. numerous e. discovered
 v. k. up till recently B. treatment
 B. spot, dab
 E. exciter, agitator

L. tracheotomy
 E. danger of suffocation

Notice how the "zu" is called for here.
 W. benefactor
 b. designate

IMPORTANT

It should become a habit to analyze a paragraph before making the translation. It has been stated again and again all through this book that there must be a WORD in front of the BREAK. As long as a word is there, there should be little chance for mistake if the student translates strictly according to the rules of this system.

The teacher may ask the class, or the student may ask himself if he is studying alone, the following questions:

- I. How many breaks are there in this paragraph? (in the above paragraphs there are 14 and 13 respectively.)
- II. What parts of speech are found on these breaks? (in the above paragraphs there are nouns and verbs.)
- III. What rules do you use to "remove" verbs from the final position? (the answer will always be Rules 4, 5, 6, 7, 8.)

Now Stress these Points

- I. Are there any prefixes? (in these paragraphs there are none.)
- II. Are there any "zu" verbs? (yes, there are some "zu" verbs in these paragraphs.)
 If the student should find "zu" verbs or prefixes, he should "flag" the lines on which these are found just as is shown above.
- III. Are there any "double nouns" (Rule 9).

In the above paragraphs there are 7 chances for mistakes. If the student remembers to shift to clear the "zu" verbs out, then there are no chances for mistakes. The rest of the translation is a natural word for word movement either forward or backward to a capitalized noun.

Call attention to the important fact that since one proceeds either forward or backward to a capitalized noun it is the same as if NOUNS were on all breaks in the first place. It is simply necessary at times to stop and shift to "pick up" needed elements such as predicate adjectives or verbs. In that case the shift is made and the translator works back to a capitalized noun. If no shift is made the translator works forward to the capitalized noun. Prepositions when found on the breaks are taken care of by Rule 2. Adverbs, pronouns, adjectives (unless predicate adjectives) are no cause for alarm for like the noun they permit forward movement.

CHEMISCHE BESCHAFFENHEIT DER ZELLMEMBRAN (Aus der Bakteriologie)

Über die chemische Beschaffenheit der Bakterienmembran ist⁶ noch wenig bekannt, doch dürfte⁶ im allgemeinen aus den bisherigen **Forschungsergebnissen** hervorgehen, dass sie⁴ nach Arten und Nährböden verschiedene **Zusammensetzung** besitzt.

Am häufigsten ist⁶ wohl *Sarcina ventriculi* auf die Beschaffenheit der **Zellmembran** untersucht worden. Während aber Hasse, Virchow und Schlossberger⁴ bei ihren Versuchen,⁷ eine Cellulosemembran nachzuweisen, keinen **Erfolg** hatten, glaubt Pokels⁷ eine solche annehmen zu können, und Suringar gibt mit aller **Bestimmtheit** an,² dass er⁴ die **Cellulosereaktion** beobachtet habe. Die Annahme **Halliers**,¹ dass sie⁴ ähnlich den Diatomeen eine **Kieselmembran** ausscheide, wurde⁶ von Suringar widerlegt. Die späteren **Forscher**, auch Zopf und de Bary geben stets das Vorhandensein einer Cellulosemembran für *Sarcina ventriculi* an.² Auch *Sarcina aurea* Mace soll⁶ **Cellulosereaktion** zeigen. Gruber konnte⁶ bei keiner der³ von ihm untersuchten und beschriebenen *Sarcina*-Arten **Cellulose** nachweisen, auch bei *Sarcina ventriculi* nicht.¹

Ich selbst habe⁶ die³ von Gruber beschriebenen **Arten** nachgeprüft und fand ebenfalls niemals **Cellulosereaktion**.¹ Bei *Sarcina ventriculi* konnte ich⁶ 2 mal **Cellulosereaktion** nachweisen. 3mal dagegen gelang mir dies in keiner **Weise**,¹ und obgleich alle 5 Fälle⁴ sich auf Untersuchungen von erbrochenem **Mageninhalt** bezogen, in welchem sich die *Sarcina*⁴ in grosser Menge und in ganz typischen **Paketen** vorfand, glaubte ich⁷ doch anfangs, zwei verschiedene **Arten** vor mir zu haben. Es gelang mir wiederholt,⁷ *Sarcina ventriculi* aus dem **Erbrochenen** zu züchten, und in einem Falle,¹ wo sie⁴ sich in ausserordentlich zahlreichen **Kolonien** entwickelt hatte, gab sie in dem Erbrochenen deutlich die **Cellulosereaktion**.¹ Material aus den Kulturen dagegen wurde mit Chlorzinkjod **gelb**,¹ mit Jod und Schwefelsäure **bräunlich**.¹ ¹⁰Kultiviert man sie dagegen in neutralem **Stärkekleister**,¹ so färben sich die **Zellen**,¹ auch wenn keine Spur des Stärkekleisters,¹ anhaftet, mit Jod und Schwefelsäure **blau**.¹ Ich habe⁶ die **Versuche** nicht weiter fortgesetzt, glaube⁷ aber hieraus schon schliessen zu dürfen, dass sich die chemische Beschaffenheit der Membran⁴ bei dieser **Art** ändert, wenn der Nährboden⁴ eine andere **Zusammensetzung** zeigt. Ob es⁴ sich übrigens bei *Sarcina ventriculi* um echte **Cellulose** handelt oder um irgend einen andern³ die Cellulosereaktion gebenden **Körper**,¹ ist zunächst noch sehr fraglich und⁸ durch die Untersuchungen **Wintersteins** neuerdings zweifelhaft geworden.

Die chemische Beschaffenheit der Zellmembran bei Bakterien ist⁶ wiederholt Gegenstand der **Untersuchung** gewesen, sehr oft handelte es sich dabei aber um Bakteriengemenge und nicht um eine einheitliche **Art**.¹ Für Bakterium *aceti* geben beispielsweise Nägeli und Loew 98,3 Proz. Wasser und 1,7 Proz. **Trockensubstanz** an;² die letztere enthielt 3,37 Proz. Asche und 1,82 Proz. **Stickstoff**.¹ Daraus zieht Nägeli den **Schluss**,¹ dass neben dem eiweisshaltigen Zellinhalt noch etwa 84 Proz. aschefrei Cellulose⁴ vorhanden seien. Ebenso soll⁶ auch *Leuconostoc* ein Kohlehydrat in grossen **Mengen** enthalten.

Für Fäulnisbakterien wiesen Nencki und Schaffer nach,² dass sie⁴ zum weitaus grössten Teil aus **Proteinstoffen** bestehen, dass aber nach Bestimmung dieser, der Fettstoffe und Aschebestandteile noch ein unbestimmter Rest⁴ bleibt, der⁵ von den Autoren der Hauptsache nach* als **Cellulose** gedeutet wird. Die Zusammensetzung der Bakterien stellt sich hiernach folgendermassen.¹

Bei den reifen, d. h. den³ auf der Höhe der **Entwicklung** stehenden Bakterien, ist also der Gehalt an Cellulose nach Nencki und Schaffer am **grössten**.¹

B. nature

w. little i. a. in general

b. previous F. research results h. follow

v. different Z. composition b. possesses

A. h. most frequently a. for

B. nature W. while

V. attempts, experiments Note the call for "to."

n. detect E. success "Glauben" frequently calls for "zu." Watch this verb in Rule 7.

B. definiteness

b. observed A. assumption ä. similar

w. refuted What goes with "geben"?

V. presence

sollen—is supposed to, said to

u. which were investigated (why "which"?)

b. which were described (why "which"?) n. show

s. myself (see page 151—C)

n. tested e. likewise n. never

n. detect, demonstrate

g. (from gelingen) succeeded

o. altho e. vomit

b. were based upon (see discussion of "sich" on page 145)

w. repeatedly (note the call for "zu")

a. extraordinary

e. develop

d. on the other hand

f. s. are colored (see page 145—C) a. w. even if

S. trace S. starch paste

Note how "glaube" is calling for "to" on this page. This is the third example.

Z. composition

ü. moreover u. with (sich handeln um—to deal with) g. which gives (why "which," and how do you know this is an active verb?)

B. nature

G. subject, object

B. bacteria quantity

e. uniform

What does "an" go with?

S. conclusion

v. s. are present s. is supposed to

e. contain

z. w. by far b. consist (when used with "aus")

*Note the use of "nach." See page 151—A.

f. as follows

s. which stand (see sentence 1, page 16) G. content of n. according to

Vincenzi stellte an grossen Mengen von *Bacillus subtilis* fest,² dass diese Art⁴ keine Spur von Cellulose enthält, dass jedoch der Stickstoffgehalt⁴ meist ein hoher, aber erheblich schwankender sei. Dagegen fand Brown für sein Bakterium *xylinum*,¹ ein Essigferment,¹ dass dessen Membran⁴ aus Cellulose besteht. Dieselbe soll⁶ durch Schwefelsäure in eine rechts drehende,³ alkalische Kupferlösung ebenso stark wie Traubenzucker reduzierende Zuckerart übergeführt werden, die⁵ nach Brown⁹ Dextrose sein soll. Ebenso will Bovet⁶ bei den Bakterien des Erythema nodosum Cellulose⁹ gefunden haben und A. Hammer-schlag in Kulturen von Tuberkelbacillen,¹ doch sind die Resultate beider nicht ganz einwandsfrei.¹ Auch Hoffmeister fand bei einem³ nicht höher bestimmten *Bacillus Cellulose*.¹

In einer interessanten Arbeit veröffentlicht Dreyfuss seine Untersuchungen über das Vorkommen von Cellulose bei Bakterien.¹ Er züchtete *Bacillus subtilis* in einer Nährlösung,¹ welche⁵ 10 g Pepton, etwas Kaliumphosphat und Magnesiumsulfat auf 1 l Wasser enthielt. Er konnte⁶ von der³ mit konzentriertem Alkali auf 180° erhitzten Masse einen ungelösten Rest erhalten, der in konzentrierter Schwefelsäure gelöst werden konnte. Es gelang,⁷ wenn auch in geringem Masse, mit der schliesslich erhaltenen Flüssigkeit alkalische Kupferlösung zu reduzieren, wodurch⁵ der Nachweis von³ in Zucker übergeführter Cellulose erbracht wurde. Die Phenylhydrazinprobe ergab kleine Glucosazonkrystalle.¹ Das gleiche Resultat erhielt Dreyfuss mit einem³ aus pyelonephritischem Harn gezüchteten *Micrococcus*, und ebenso konnte er⁶ Cellulose in den verkästen tuberkulösen Lymphdrüsen nachweisen, wo er⁴ ihr Vorhandensein auf die Tuberkelbacillen zurückführen will. Er stellt die³ in den Bakterien gefundene Cellulose zu den echten Cellulosen,¹ die⁵ sich im Gegensatz zu den Hemicellulosen in verdünnten Säuren nicht lösen. Ausser bei Bakterium fand Dreyfuss die Cellulose noch bei einer Polyporusart,¹ bei *Agaricus campestris* und bei *Aspergillus glaucus*.¹

Nach den Untersuchungen Wintersteins,¹ die⁵ sich leider aber nicht auf Bakterien beziehen, sondern nur auf echte Pilze,¹ scheint⁶ die sogenannte Pilzcellulose doch ein³ wesentlich von der eigentlichen Cellulose verschiedener Körper zu sein, da der Verf.⁴ es sehr wahrscheinlich macht, dass auch Stickstoff⁴ in ihr chemisch gebunden ist. Damit würde⁶ Pilzcellulose aus der Gruppe der eigentlichen Kohlehydrate überhaupt ausscheiden. Es ist nun nicht unmöglich,¹ dass die Bakterienmembran eine ähnliche Zusammensetzung zeigt wie die Pilzmembran,¹ und dass die³ voneinander so abweichenden Resultate⁴ wesentlich auf die Untersuchungsmethoden zurückzuführen sind. Es ist deshalb notwendig,¹ dass die Untersuchung der Bakterienmembran⁴ von diesem neuen Gesichtspunkt (aus) zu beginnen hat.

Nach neueren Untersuchungen Wintersteins handelt es sich bei der Pilzmembran um Chitin;¹ vielleicht ist⁶ auch die Bakterienmembran, wenigstens teilweise, aus Chitin gebildet. Nishimura hatte⁶ nämlich für ein³ von Rubner aus Marburger Wässern gezüchtetes Bakterium Resultate⁹ erhalten, die⁵ sich sehr gut mit den Wintersteinschen decken würden; auch er fand einen Körper,¹ der⁵ nur sehr schwer und unter grossen Substanzverlusten von Stickstoff zu befreien war und den er⁴ den Hemicellulosen zurechnet. Dass geringe Mengen verschiedener Kohlehydrate⁴ sich in den Bakterienmembranen finden, ist sehr wahrscheinlich,¹ der grosse Substanzverlust macht es aber ebenso wahrscheinlich,¹ dass die Hauptmasse der Bakterienmembran⁴ aus anderen Stoffen gebildet ist.

M. quantities

f. (prefix) determined S. trace j. however
m. mostly e. considerably

The noun is expected, supply "one."

E. vinegar ferment d. its b. consists of
Watch each shift carefully The "e" on "drehende" tells you that the noun you want will follow an "e." See sentence 3, page 18. Why is "K." not the noun you want?

w. g. h. claims to have found

e. free of objection

You may choose to "pick up Cellulose with the verb. Why?

v. publishes

U. investigations V. occurrence b. B. with or in the case of bacteria z. cultivated

e. which was heated (why "which"?)

g. succeeded

w. a. even if

Note the call for "to."

"wodurch" frequently used in place of the relative pronoun. Follow Rule 5.

H. urine g. which was cultivated Why is not "Harn" the noun you want

n. detect, demonstrate V. presence

g. which was found (why which?)

G. contrast v. dilute

A. except

U. investigations l. unfortunately

b. relate to, base upon e. real, true

w. essentially Why is "Cellulose" not the noun that goes with "ein." How can you tell?

S. nitrogen

e. real, proper ü. generally a. separate

u. impossible

ä. similar Z. composition

a. which deviate (why "which"? w. essentially

z. to be traced back

n. necessary

G. viewpoint This "aus" is not translated.

n. more recent h. e. s. it deals

b. in the case of u. with

w. at least t. partially

g. which is cultivated

de. coincide w. would (note the use of "sich" here)

z. calculates, figures M. quantities v. different
sich finden—are found

w. probable

Chemische Beschaffenheit des Zellinhaltes

Dass der Zellinhalt der Bakterien,⁴ wie bei allen lebenden Wesen,¹ ausser aus Wasser hauptsächlich aus **Eiweisssubstanzen** bestehen würde, war⁶ von vornherein als selbstverständlich anzunehmen und ist⁶ auch durch die Untersuchungen von Nenski und Schaffer nachgewiesen worden. Daneben scheinen⁶ aber zuweilen noch andere Körper bei einzelnen Arten regelmässig, bei anderen nur unter gewissen **Ernährungsbedingungen** vorzukommen.

Der Eiweissgehalt der Bakterien ist ein wechslender und sowohl nach dem Alter der Kultur als auch nach den Ernährungsbedingungen sehr schwankender.¹ Welcher Art die Eiweisskörper des Bakterienprotoplasten⁴ sind, ist⁶ bisher noch so gut wie unbekannt. Dass sich aber ebenso wie bei anderen Organismen sehr verschiedenartige Proteinstoffe⁴ finden werden, ist⁶ jedenfalls zu erwarten und geht auch schon daraus hervor,² dass sich im Inhalt älterer Bakterienzellen aus dem **Plasma-Körnchen**⁴ differenzieren, die⁵ besondere **Eigenschaften** zeigen und⁸ ihren Reaktionen nach* mit **Chromatin**⁹ **Ähnlichkeit** besitzen. Ausserdem gelang es auch,⁷ schon aus dem Zellinhalt der **Bakterien Globuline**⁹ zu isolieren.

Bei einer gewissen Gruppe von **Organismen**,¹ die man⁴ ebenfalls den **Bakterien** zurechnet, die⁵ aber recht heterogene **Elemente** enthalten, den Schwefelbakterien,¹ kommen, wie bereits erwähnt, **Körnchen** im **Zellinhalt** vor,² die⁵ sich als aus reinem **Schwefel** bestehend herausgestellt haben. Wenn einmal diese Formen⁴ ohne **Schwefelkörnchen** angetroffen werden, so ist dies⁶ als ein anormaler Zustand aufzufassen, dem⁵ in der Regel bald ein Absterben der Zelle folgt. Demnach gehört der Schwefel zu den notwendigen Zellinhaltsbestandteilen der **Schwefelbakterien**.¹

Ebenso scheinen⁶ einigen **Bakterienarten**,¹ wenigstens gewisser **Entwicklungsstadien**, regelmässig Kohlehydrate oder doch **Körper**, die⁵ durch Jod blau befärbt werden, auch als Bestandteile des **Zellinhaltes** zuzukommen. Dies gibt z. B. van Tiegham für *Sprillum amyloferum* und *Bacillus amylobacter* an.² Ich selbst habe⁶ eine solche Blaufärbung, die⁵ zweifellos dem Zellinhalt und nicht der **Zellmembran** zukam, bei mehreren nicht näher untersuchten aber spezifisch verschiedenen anaeroben **Bakterienarten** beobachtet. Dieselben stellen sich fast regelmässig bei der Fäulnis organischer, namentlich stark kohlehydrathaltiger **Substanzen** ein,² sind⁶ aber mit den gewöhnlichen **Methoden** nicht zu isolieren. Die Blaufärbung des Zellinhaltes scheint⁶ jedoch nicht während aller **Entwicklungsstadien** stattzufinden, sondern wie schon van Tiegham⁴ für *Bacillus amylobacter* angibt, nur vor der **Sporenbildung**.¹ Im übrigen sind⁶ diese Verhältnisse,¹ die⁵ für die Unterscheidung nahe verwandter Arten oft von der grössten **Bedeutung** sein können, noch sehr wenig untersucht, und es wäre wünschenswert, dass über die Blaufärbung gewisser Bakterienarten durch Jod noch **eingehendere Untersuchungen**⁴ angestellt werden.

Vielleicht kommen im Zellinhalt der Bakterien auch gewisse Fermente, sowie organische **Säuren** vor,² die⁵ wenigstens beide von **Bakterien** abgeschieden werden. Ob sie⁴ aber gleich beim Entstehen aus der Zelle diffundieren, oder ob nur ein gewisser Überschuss⁴ austritt, ist nicht bekannt.

Einige weitere,³ den **Zellinhalt** betreffende Einzelheiten können⁶ hier übergangen werden, da sie⁴ für die Systematik der **Bakterien**⁹ ohne **Bedeutung** sind. Dazu ist⁶ besonders der Gehalt gewisser pathogener Arten an verschiedenen,³ aber meist in ihrer **Zusammensetzung** nicht näher bekannten giftigen **Eiweisskörpern** zu rechnen, die⁵ besonders auch im Zellinhalt der **Bakterien** gespeichert sind.

Z. cell content I. living
W. beings a. outside of, besides
b. consist -v. v. from the outset
a. to be assumed (see page 151, sentence E)
n. detected, demonstrated D. along with that
z. at times r. regularly
g. certain E. nourishment conditions v. occur

w. changing (one) (the noun is expected here)
A. age
s. varying (one) W. of what type
b. up to this time
v. different
f. w. will be found (the "be" comes from the use of the reflexive verb "sich finden.")

n.* see discussion of "nach" page 151—A. similarity b. possess A. besides
Note the call for "to" here.

g. certain
e. likewise z. calculates
e. contains
als—bestehend—as consisting of
h. shown, demonstrated themselves as, etc.
a. encountered
a. to be conceived (see page 151—E)
A. perishing D. accordingly g. belongs
n. necessary Z. cell content—components

Note how "scheinen" calls for a verb w. at least
g. certain E. development stages
g. colored
B. components Z. cell content z. belong
a. indicates
s. myself z. doubtless
z. belonged to
u. investigated
b. observed
n. especially
What does "ein" go with?
z. i. to be isolated (see page 151—E)
j. however w. during
s. to take place
I. ü. moreover
V. conditions U. distinction of
v. related A. types B. importance
wäre—would be w. desirable
g. of certain
e. more thorough a. made

V. perhaps vor kommen—occur
w. at least
b. both a. separated
E. origination
g. certain Ü. excess a. escapes

b. which concern why "which"? (see 3, page 18)
ü. gone over, passed over
B. importance Why pick this noun up?
What signal do you get from the "en" on "ver."
g. which are poisonous b. which are known
z. r. to be calculated Z. cell content
g. stored up

DIE AUSSERE GESTALT DER BAKTERIENZELLE (Aus der Bakteriologie)

Gegenüber der Fülle von Gestalten,¹ welche vielen Gruppen von niederen Organismen eigen ist, wie den Radiolarien,¹ den Diatomeen und Desmidiaceen,¹ zeigen die Bakterien eine grosse Einförmigkeit.¹ Drei Gestalten sind es,¹ welche uns mit unwesentlichen Abänderungen immer wieder bei ihnen entgegneten: die Kugel, das cylindrische und das schraubig gekrümmte Stäbchen.¹

Die Kugel kann⁶ sich naturgemäss nur hinsichtlich des Durchmessers verändern; so bewegen sich auch die morphologischen Verschiedenheiten der Einzelzellen verschiedener Kugelbakterien innerhalb eines sehr engen Rahmens,¹ sie stellen sich nur als grössere oder kleinere Kugeln dar.²

Bei einem cylindrischen Stäbchen können⁶ die Unterschiede sich in zwei Richtungen entsprechend dem Dicken- und dem Breitendurchmesser bewegen, und dadurch entsteht schon eine etwas grössere Mannigfaltigkeit der Formen.¹ Ein Stäbchen kann⁶ länger und dicker, oder kürzer und dicker, oder länger und dünner, oder kürzer und dünner sein als ein anderes.^{1*}

Bei dem schraubig gekrümmten Stäbchen kommt ausser diesen beiden Gruppen von Verschiedenheiten noch eine dritte hinzu;² die Höhe des Schraubenumganges,¹ es kann⁶ also auch noch steiler oder flacher gewunden sein als ein anders. Nur in diesen drei Grundtypen treten die vegetativen³ ausserhalb von Verbänden befindlichen Einzelzellen der Bakterien auf;² aber diese Grundtypen sind⁶ fast lückenlos durch alle denkbaren Übergänge miteinander verbunden. Der Unterschied zwischen einem echten Kugelbakterium und einem sehr kurzen Stäbchen ist⁶ unter dem Mikroskop weit schwerer zu erkennen, als zwischen einem kurzen und einem langen Stäbchen.¹ Ebenso gibt es Stäbchen,¹ welche eine gewisse Neigung zur schraubigen Krümmung zeigen, und es gibt Schraubenbakterien,¹ die so flache Windung besitzen, dass man⁴ im Zweifel sein kann, ob man⁴ ein cylindrisches oder ein schraubig gewundenes Stäbchen vor sich hat. Im letzteren Falle gibt⁹ in der Regel das Aussehen der Zellverbände Aufschluss.⁹ Ein Stäbchen bildet im Verlauf seines Wachstums und seiner Teilungen⁹ Fäden,¹ die wohl hin und wieder gebogen, aber niemals regelmässig schraubig gekrümmt sind, während Schraubenbakterien⁴ wohl hin und wieder ziemlich gerade gestreckte,³ meist aber im Verlauf der ganzen Länge oder doch an irgend einer Stelle deutlich schraubige—unter dem Mikroskop in der Regel wellenförmig gekrümmt erscheinende—Zellreihen bilden.

Ihrer Form nach* ähneln sie also den einfachsten Vertretern der Algen,¹ den Phycochromaceen;¹ Die Kugelform entspricht den Chroococcaceen,¹ die Stäbchenform den Oscillarien und die Schraubenform der Gattung Spirulina. Und diese Ähnlichkeit setzt sich auch bis in die Anordnung zu Verbänden,¹ wie später noch ausführlicher dargethan werden soll, fort.² Freilich sind⁶ die Phycochromaceen,¹ abgesehen von ihrer Farbe,¹ sofort durch die sehr viel grösseren Zellen zu unterscheiden; sie sind Riesen gegenüber den Bakterien,¹ nur wenige der letzteren reichen in ihren Dimensionen an die kleineren Vertreter der Spaltalgen heran.²

So einfach aber die Formen der Bakterien sind, gibt es doch eine Anzahl subtilerer Merkmale,¹ welche die morphologische Unterscheidung ähnlicher Formen oft bedeutend erleichtern. Bei der Kugelform ist⁶ freilich nichts derartiges zu erwarten, wohl aber bei der Stäbchenform,¹ welcher die grösste Zahl der Arten angehört. Namentlich sind es die Zellenden,¹ welche bei einzeln, sonst ähnlichen Arten⁹ Verschiedenheiten aufweisen. Bei dem Milzbrandbakterium,¹ Bakterium anthracis,¹ sind diese Enden vollkommen stumpf, wie abgehakt; zuweilen

G. over against F. abundance G. forms
e. peculiar to

E. uniformity
u. non essential e. meet
K. spherical s. spirally

h. with regard to
D. diameter
V. differences
e. narrow R. realm
d. present, represent

U. differences, distinctions
R. directions
b. move d. thereby e. arises
M. multiplicity S. rod
Note the position of "sein." *a noun is expected here (supply "one")

B. in the case of s. spirally S. rods a. outside of

What does "hinzu" go with?
Note the position of the infinitive which is called for by "kann." a. outside of
b. which are found Why "which"? See 2—19.
I. unbroken

U. difference
e. genuine, real
w. s. far more difficultly
g. es—there are
N. tendency K. bending, curve
es gibt—there are
Z. doubt
s. special

A. appearance
A. information Note Rule 9. V. course Note the double noun. Pick up one noun UNLESS IT IS PRECEDED BY "DES" OR "DER." h. u. wi.—now and then See sentence 2, page 19 for aid in translation of this sentence. (also 1, page 20)

Z. cell series

* see page 151 for discussion of "nach."

G. species
Be sure to watch for prefixes. Here "fort" goes with the verb. d. shown
a. aside from s. immediately
z. unterscheiden—to be distinguished (why "to be") What is the entire verb here?
V. representatives

e. simple g. e. there is
b. significantly e. facilitate
When infinitives with "zu" are used with forms of "sein," translate with "to be." (see 151—E)
a. belong to (to which belongs)
Note the noun which you pick up with the verb.

erscheinen⁶ sie im gefärbten Zustande sogar etwas eingezogen, sodass zwischen zwei³ aneinander hängenden Stäbchen ein feiner, linsenförmiger **Spalt** entsteht. Bei dem *Bazillus subtilis*,¹ der⁵ sonst in seiner Form eine gewisse **Ähnlichkeit** mit ersterem zeigt, sind die Enden deutlich, nahezu halbkugelig abgerundet, so dass in gefärbtem Zustande zwei Zellen eines Fadens⁴ durch einen feinen bikonkaven **Spalt** getrennt erscheinen. Die Abrundung der Enden kann⁶ nun auch ganz verschieden sein,* bis zur spitz-elliptischen Gestalt von der kaum merkbaren Rundung an.¹ Auch erscheinen⁶ zuweilen die Enden ein und derselben **Zelle**,¹ durch den **Teilungsvorgang** beeinflusst,¹¹ verschieden ausgebildet; wenn sich im allgemeinen auch dieser Zustand⁴ nicht erhält, sondern⁸ nur ein **vorübergehender** ist, so kann er⁶ doch so charakteristisch sein, dass er⁴ leicht zu einem **Artmerkmal** werden kann. So erscheint⁶ in der Regel bei der Diploform des Bakterium *Pneumoniae* das frei Ende jedes **Stäbchens** lanzettförmig zugespitzt, während das andere⁴ normale **Rundung** zeigt. Dieser Umstand prägt dem Organismus ein so charakteristisches **Aussehen** auf,² dass er⁴ deshalb sogar *Diplococcus lanceolatus* genannt werden konnte.

Manche Stäbchen zeigen auch, ganz abgesehen von Sporenbildung,¹ Neigung,⁷ an den Polen oder in der **Mitte** etwas anzuschwellen und⁸ so Hantel- oder **Spindelform** anzunehmen. Doch sind⁶ diese Merkmale in der **Regel** sehr inkonstant und⁸ wenigstens zum Teil als **Involutionsformen** zu deuten. Noch häufiger treten sie aber im Verlauf der **Sporenbildung** auf² und können⁶ dann allerdings oft sehr charakteristisch sein.* Hierdurch können⁶ ausgeprägte Nachen-oder Spindelformen, sowie Trommelschlägelformen (**Köpchenbakterien**) entstehen, Gestalten,¹ die⁵ sogar zuweilen für einzelne **Arten** sehr charakteristisch sind.

Von diesen typischen Formen der Bakterienzelle kommen nun allerdings vereinzelt **Abweichungen** vor,² welche⁵ aber nur einige,³ ohnehin nicht ganz zweifellos zu den **Bakterien** gehörige Organismen betreffen. Hier würden⁶ zunächst die Vertreter der Gattungen **Chromatium** und **Rhabdochromatium** zu nennen sein, welche⁵ in ihrem Bau und ihrer Begeißelung noch als eigene Untergattungen zu **Pseudomonas** gehören würden. Bei ihnen geht der stäbchenförmige Bau der Zelle in einen mehr oder weniger spindelförmigen **Bau** über.² Aber auch die Reinheit der Spindelform bleibt nicht gewahrt, sondern es* treten noch an verschiedenen Stellen der Zelle Einschränkungen und **Anschwellungen** auf,² welche⁵ als Vorbereitungen zu späteren **Zellteilungen** angesehen werden können. Besonders extrem sind dabei die Zellen des **Rhabdochromatium fusiforme**.¹ Wie aber die Schwefelbakterien⁴ überhaupt durch Änderung gewisser Eigenschaften infolge von Anpassung an besondere biologische Verhältnisse nicht mehr zu den typischen **Bakterien** zu rechnen sind, so ist dies ganz besonders bei diesen Gattungen der **Fall**.¹

Möglicherweise gehört auch eine³ von warming unter dem Namen **Spiromonas** beschriebene eigentümliche Form zu den sog. **Schwefelbakterien**,¹ vielleicht,⁷ nach der Drehung des **Körpers** zu urteilen, zu den Spirillen oder wenigstens zu den Schraubenbakterien.¹ Aber die morphologische Beschreibung dieses Organismus ist so wenig ausführlich, dass er⁴ möglicherweise auch zu den **Flagellaten** gehören kann. Ausgezeichnet ist diese Form durch die eigentümliche Zuspitzung der Enden und die flache, bandartige **Gestalt**,¹ die⁵ sich sonst bei den Bakterien, überhaupt bei den **Schizophyten** nicht wiederfindet. Auch die eigenartige Ausbildung der Randzone,¹ wie sie⁴ namentlich in der Zeichnung besonders deutlich zum Ausdruck kommt, scheint mir dafür zu sprechen, dass es⁴ sich hier nicht um eine **Bakterienart** handelt, sondern um eine **Flagellatenform**.¹

Zu den abweichenden,³ wahrscheinlich ebenfalls nicht zu den **Bakterien** gehörenden Formen ist⁶ die³ bereits etwas sagenhaft gewordene Gattung **Spirodiscus** zu rechnen. Diese seltsame schneckenartige Gestalt ist⁶ von **Ehrenberg** nur einmal beobachtet

„scheinen“ calls for another verb form. Z. condition, state h. which hang

n. nearly h. half spherically a. rounded
F. thread, strand

S. split, fissure g. separated

* How far do you go back here?

G. form m. noticeable Why is this “an” not a prefix? e. u. de. of one and the same

b. influenced Review Rule 11.

Note the call for another verb after “sondern.”

l. easily What does “werden” mean here? How can you tell?

z. tapered, pointed

U. circumstance, condition A. appearance

a. impresses upon, imprints upon

a. aside from

N. tendency Both German and English call for “to.” a. swell up H. dumb bell form

Pick up predicate adjectives with forms of “sein.”

z. d. to be interpreted Why “to be”?

a. appear V. course

a. of course *How far back do you go here?

T. dumb bell shapes, forms e. arise

z. at times

v. occur A. deviations v. single, individual

g. which belong why “which”?

b. concern

B. flaguation

U. sub-species g. belong Do not confuse with “hören.”

B. structure

g. preserved *Note page 145 for discussion of “es.”

V. preparations Z. cell divisions

Ä. change g. certain E. qualities

A. adaptation V. conditions

z. r. to be calculated

G. species F. case

M. possibly g. belongs See sentence 2, page 16.

b. which is described e. peculiar

v. perhaps

u. judge

B. description

a. extensive

A. distinguished, characterized

Z. tapering, coming to a point

s. otherwise

e. peculiar

R. edge zone Z. drawing

z. A. the noun “comes to expression” should be picked up with the verb. However, this noun is far removed from the other noun. Stick to the rule and pick up the last noun (Rule 9) only when nouns are found “close together.”

g. which belong Why “which”?

g. which has become G. type, species s. rare, strange s. snail like G. form

worden; von einer breiten Basis ausgehend,^{11*} erhebt sich der Körper etwas in schneckenartigen **Windungen**,¹ sich dabei rasch verjüngend.¹¹ Die Farbe ist nach der Tafel ein unbestimmtes **Olivbraun**.¹ Auch dieser Organismus,¹ über dessen Entwicklungsgeschichtliches und morphologisches Verhalten gar keine weiteren Beobachtungen vorliegen, ist⁶ besser aus der Gruppe der **Bakterien** zu streichen; ebenso wie für *Spiromonas* finden wir für diese Form keine verwandte unter den **Schizophyten**.¹

¹⁰Lässt man also diese beiden,³ kaum den **Bakterien** angehörenden **Organismen** ausser acht, so bleiben den gewöhnlichen vegetativen Zuständen tatsächlich nur die drei anfangs angegebenen **Formen**,¹ die⁵ nur selten etwas vom **Typus** abweichen.

Ausser diesen Formen normal entwickelter Zellen trifft man nun namentlich in künstlichen Kulturen gar nicht selten **Zellen** an,² welche⁵ durchaus abnorme **Gestalten** zeigen und⁸ oft als Zeichen des eingetretenen Verfalls der **Kultur** zu bezeichnen sind. Die einzelnen Arten sind⁶ in ungleicher Weise zur Bildung solcher **Involutionsformen** disponiert. Wir kennen Arten,¹ welche⁵ auf künstlichen Nährböden von Anfang an fast ausschliesslich **Infolutionsformen** bilden und andere, bei denen es⁴ niemals oder nur ganz ausnahmsweise dazu kommt, wenn man⁴ von der inneren Beschaffenheit der **Zelle** zunächst absieht. An dem Zustandekommen solcher Involutionsformen sind⁶ wohl alle schädlichen **Einflüsse** beteiligt, insbesondere nicht geeigneter **Nährboden**,¹ schädliche Stoffe im **Nährboden**,¹ Erschöpfung des Substrates, zu hohe **Temperatur** etc.¹

In ganz aussergewöhnlichem Grade ist⁶ der *Bazillus radicola* zu **Involutionsformen** geneigt. Nicht nur erscheinen hier bei den Zellen,¹ die⁵ den Höhepunkt der **Entwicklung** überschritten haben, sondern die einzelnen Zellen können⁶ sogar gewisse **Verzweigungen** zeigen. Es scheint, dass die Involutionsformen dieser Art⁴ sogar nach den **Wirtspflanzen** etwas verschieden sind, doch ist jedenfalls nicht alles, was Morck⁴ als **Bakteroiden** abbildet, hierher zu rechnen. (z. B. Fig. 5, tab IV, wo es⁴ sich zweifellos um irgendwie eingedrungene **Saccharomyceten** handelt.) Diese Involutionsformen des *Bazillus radicola* geben nach und nach ihre **Selbstständigkeit** auf,² sterben ab² und stellen als **Bakteroiden** eiweisshaltige Bestandteile der **Leguminosenzellen** dar.² Der Beginn des Absterbens der Bakterien wird⁶ durch das Auftreten der **Involutionsformen** charakterisiert. Übrigens sind⁶ die morphologischen Verhältnisse dieses **Organismus** noch bei weitem nicht genügend erforscht.

Verzweigungen von Bakterienzellen infolge von ungünstigen Lebensbedingungen scheint⁶ überhaupt nichts **Aussergewöhnliches** zu sein. E. Kein beobachtete sie bei Diphtheriebakterien im tierischen Körper,¹ und beim Organismus der Tuberkulose sind sie⁶ vielfach, insbesondere von **Fischel** beobachtet worden. Es ist⁶ allerdings in keinem dieser **Fälle** festgestellt, ob es⁴ sich um wirkliche Verzweigungen von **Zellen** handelt, und es⁴ ist dies⁴ sogar zu bezweifeln, aber selbst wenn es so wäre, würde es⁶ noch kein Grund sein,⁷ diese Organismen aus der Gruppe der **Stäbchenbakterien** zu reissen und⁸ in die Nähe von **Actinomyces** zu stellen.

Bakterien, bei denen sich die Involutionsformen nach einiger Zeit auf künstlichen Nährböden mit **Sicherheit** einstellen und⁸ leicht zu beobachten sind, bei denen es⁴ oft sogar schwer hält,⁷ ein Präparat mit typischen **Zellen** zu erhalten, sind *Bakterium aceti* und *Bacterium Pasteurianum*.¹ Gewöhnlich bilden diese Arten kürzere Zellreihen von lose aneinander haftenden,³ von einer **Schleimschicht** umgebenen **Zellen**.¹ Von diesen Zellen schwellen einige an,² werden kugelig, birnförmig, oft dreimal so dick als die normalen, wachsen zu bedeutender **Länge** aus,² entweder schlank bleibend, und sich dann gewöhnlich unregelmässig krümmend, oder sie schwellen an irgend welchen **Stellen** auf² und nehmen ganz unregelmässige **Gestalten** an.²

*See sentence 2, page 52. (supply "while or when")

v. tapering, getting smaller
e. historical-developmental
V. behaviour
v. exist
z. s. to be removed

Note the "if" in this verb—see Rule 10.

a. a. to leave out of consideration g. usual
Z. conditions t. actually a. initially
a. deviate

a. encounter Note the call here for a new verb.
V. decay z. b. to be designated

k. artificial
a. exclusively
a. exceptionally
B. nature a. disregards, looks away from
s. injurious
E. influences b. participating, involved g. suitable E. exhaustion

a. extraordinary, unusual
g. inclined
E. development ü. crossed
s. even
V. branching, ramifications
W. host plants v. different

z. r. to be calculated Why "to be"?
e. h. it deals with S. invading
n. u. n. by and by, little by little
Note the prefixes to these verbs.
B. components

How far back do you go when you shift on "sind"?
V. conditions
e. studied

V. branchings i. due to u. unfavorable
L. life conditions A. out of the ordinary

a. of course f. determined
*see page 145 for discussion of "es."
wäre—were w. es—there would be

r. remove, take, tear

Z. cell series Your noun here (3) must follow an "en." Why? u. which are surrounded by—
Why "which"?
b. important
b. remaining
k. curving, bending
Note prefixes to the verbs.

DIE BEDEUTUNG DER TEMPERATUR (Aus der Bakteriologie)

Gegenüber den verschiedenen Temperaturverhältnissen findet man bei den Bakterien sehr viel mehr **Anpassungen**,¹ auch an abnorme **Temperaturen**,¹ als bei anderen **Organismen**.¹ Bei den meisten Arten liegen die **Temperaturgrenzen**, innerhalb deren eine **Entwicklung**⁴ stattfindet, sehr weit auseinander,² bei anderen, allerdings nur wenigen, sind sie auffallend eng gezogen.

Für die weitaus grösste Mehrzahl der Bakterien liegt die obere Wachstumsgrenze unter 42° C.¹ Es gibt aber einige wenige **Arten**,¹ die⁵ noch imstande sind, zwischen 50 und 70, ja selbst bis 75° C, sich zu entwickeln. Diese thermophilen **Arten**,¹ deren Zahl⁴ mit jeder weiteren **Untersuchung** wahrscheinlich wachsen wird, sind,⁶ wie es scheint, überall verbreitet und kommen selbst in **Gegenden** vor,² wo ihnen wohl kaum jemals so hohe **Temperaturen**⁴ geboten werden.

Der erste, der⁵ ein thermophiles **Bakterium** untersuchte, und beschrieb, war Miquel, der⁵ es aus Wasser, seltener aus Luft erhielt, und welcher⁵ jedenfalls im Wasser so hohe Temperaturen, als er⁴ sie bei seinem **Wachstum** vertrug, nicht gefunden hat. Auch Van Tieghem fand einen **Streptococcus**,¹ der⁵ sein Wachstum erst bei 74°—C einstellte. Einzelne derartige Beobachtungen wurden⁶ wiederholt gemacht, aber erst Globig machte diese Verhältnisse zum Gegenstand einer eigenen **Arbeit**.¹ Er fand nämlich überall im Boden in den oberen Schichten thermophile **Bakterien**,¹ welche⁵ teils überhaupt nur bei sehr hohen Temperaturen (50—70°), bei denen andere Arten⁴ ihr Wachstum längst eingestellt haben, gedeihen,⁸ teils wenigstens so hohe **Temperaturen** ertragen, ohne⁷ in ihrer **Entwicklung** sonderlich gehindert zu werden. Indessen von allen **Arten**,¹ die er⁴ bei seinen **Untersuchungen** fand, war nur eine, die⁵ gleichzeitig auch bei niederen Temperaturen zwischen 15 und 20° C wuchs, andererseits sich aber noch bis zu 68° C entwickelte. Die übrigen Arten wuchsen erst bei einer Temperatur zwischen 40 und 50° C,¹ bald näher der ersteren, bald näher der letzteren **Zahl**.¹ Globig suchte⁷ das Vorhandensein von Bakterien, deren **Entwicklung**⁴ erst bei so hohen **Temperaturen** erfolgt, wie sie⁴ in unseren Klimaten gar nicht oder nur unter besonderen **Verhältnissen** vorkommen, dadurch zu **erklären**, dass die sehr starke Erwärmung der oberen Bodenschichten durch intensive Sonnenbestrahlung⁴ wenigstens zeitweise diesen thermophilen Arten die geeignete **Temperatur** darböte.

Er konnte⁶ durch direkte Insolation unter besonders günstigen Verhältnissen Temperaturen bis zu 56° C im **Boden** erzielen, allerdings aber unter Bedingungen,¹ welche⁵ wohl ausserst selten in der **Natur** anzutreffen sein dürften. Meist waren die Temperaturen erheblich niedriger¹ und eine vollkommen befriedigende Lösung fand die Frage nach der Entwicklung dieser thermophilen Arten durch Globig's Erklärung nicht.¹

Diese Erklärung wurde⁶ nun durch Lydia Rabinowitsch in vollkommen befriedigender **Weise** gegeben. Sie wies nämlich nach,² dass viele der³ von ihr gefundenen thermophilen Arten⁴ unter Beschränkung der Sauerstoffzufuhr unter viel niedrigerer **Temperatur** zu wachsen imstande sind. Arten, welche⁵ aerob bei 50-70° C wachsen, entwickeln sich anaerob noch zwischen 34 und 44°.¹ Auch sie fand thermophile Bakterien ausserordentlich verbreitet, aber die³ von ihr gefundene **Tatsache**, dass unter Bedingungen der Anaerobiose diese Bakterien⁴ auch bei viel niederen **Temperaturen** zu wachsen imstande sind, macht dieses häufige Vorkommen nicht mehr so **unbegreiflich**.¹ Denn Temperaturen zwischen 34- 44° C werden⁶ in den oberen Bodenschichten während der Sommermonate wenigstens an sonnigen **Tagen** doch meist stundenlang herrschen, so dass eine Entwicklung der Bakterien sehr möglich ist.

A. adaptations
a. than

s. takes place Note the prefix "auseinander."
a. of course a. noticeably

E. g. there are
i. able Note the call for "to."

U. investigation w. probably
v. spread, distributed
G. regions v. occur
g. ever

b. described
e. obtained

e. stopped
w. repeatedly
V. conditions G. subject
S. layers

g. thrive Note the call here for another verb.
e. bear, endure
s. specially i. meanwhile

b. now b. now
Note the call for "to" after "sought." If you are careful to outline your sentence before translating it, you will be more conscious of the presence of "to" verbs.
S. sun radiation
z. temporarily g. suitable
d. would offer

g. favorable
e. attain, achieve B. conditions a. extremely
a. encountered

E. development
K. explanation

b. satisfactory n. demonstrated
u. by

v. wide spread, distributed g. which was found—
why "which"? T. fact

h. frequent V. occurrence u. incomprehensible

m. possible

MacFaden und Blaxall bringen noch eine andere Erklärung für die Möglichkeit einer Entwicklung von obligat thermophilen

Bakterien,¹ die sie^{4*} ebenfalls zahlreiche und sehr verbreitet gefunden haben. Sie weisen darauf hin,² dass bei verschiedenen Zersetzungs Vorgängen organischer **Substanzen**,¹ besonders auch des **Düngers**,¹ oft eine sehr grosse Wärmemenge⁴ entbunden wird, die⁵ tagelang anhalten kann. Diese Wärmemenge genügt dann vollkommen,⁷ die Entwicklung thermophiler Organismen von Spore zu Spore zu ermöglichen, zumal da bei derartigen Zersetzungs Vorgängen auch bald genug **Sauerstoffmangel**⁴ eintreten dürfte. So erklärt es sich auch vielleicht,¹ dass bei manchen Fermentationen,¹ die⁵ mit Erhitzung einhergehen, ursprünglich bei gewöhnlicher Temperatur wachsende Fäulnisbakterien⁴ später durch thermophile **Arten** abgelöst werden, die⁵ den Prozess zu **Ende** führen, die man⁴ aber noch nicht isoliert hat, weil auf ihre thermophile Eigenschaft nicht die nötige Rücksicht⁴ genommen wurde. Wie stark die Erhitzung organischer, gärender Substanzen unter Umständen werden kann, ist⁶ aus Cohn's Angaben über die Selbsterhitzung feuchter **Baumwollerückstände** zu erkennen, welcher⁵ als Erreger ⁹einen *Micrococcus* fand.

Dauernde, gleichmässig hohe Temperaturen sind⁶ Bakterien hauptsächlich nur in **Thermen** geboten. Als Bewohner solcher warmer Quellen sind⁶ von Certes und Garrigon 2 Arten in dem 64° C warmen Sprudel von **Luchon** gefunden worden. Bei ebenfalls oft noch ziemlich hohen Temperaturen kommen in einigen Schwefelthermen **Beggiatoen** vor.² Wahrscheinlich würden⁶ aber genauere Untersuchungen warmer Quellen auf thermophile Bakterien eine bei weitem reichere **Ausbeute** liefern.

Die obere Temperaturgrenze für das Wachstum einiger im **Wasser** gefundenen Arten liegt erheblich niedriger als die **Blutwärme**,¹ viele Arten wachsen schon bei 30° C nicht mehr¹ und ihr Wachstumsoptimum liegt bei 15-20°.¹ Andererseits liegt die untere Temperaturgrenze für das Wachstum der meisten Bakterienarten zwischen 5 und 12° C;¹ bei einigen, namentlich pathogenen, und den bereits besprochenen thermophilen weit höher,¹ bei anderen, die⁵ leider der Art nach* so gut wie gar nicht bekannt sind, sehr viel tiefer.¹ Forster fand zuerst einen leuchtenden **Bacillus**,¹ welcher⁵ noch bei 0° zu wachsen vermochte und später als er⁴ daraufhin verschiedene **Substanzen** untersuchte, nahm er wahr,² dass derartige,³ allerdings nicht leuchtende Arten⁴ überall in unserer **Umgebung** verbreitet sind. Auch Fischer fand eine Anzahl Arten,¹ welche⁵ schon bei 0° C wachsen.

Wahrscheinlich ist es,¹ dass die Bakterien⁴ durch ihre Atmung eine wenn auch geringe Steigerung der Temperatur in ihrer nächsten **Umgebung** bewirken, so dass die Temperatur⁴ unmittelbar um die Zelle herum wenigstens einige Decigrade über dem **Nullpunkt** liegt. Temperaturen, die⁵ unter oder über den Grenzen für das Wachstum einer **Bakterienart** liegen, brauchen noch nicht unmittelbar tödlich zu wirken. Bei den meisten nicht thermophilen Arten erfolgt eine Vernichtung erst bei einer längeren Einwirkung einer Wärme von 50-60°C.¹ Andere Arten werden⁶ schon bei Temperaturen zwischen 45-50° getötet, während einige wenige⁴ wieder viel höhere Temperaturen vertragen. Im Sporenzustande wird⁶ diese Fähigkeit,⁷ hohe Temperaturen zu ertragen, ganz ausserordentlich gesteigert; es sind doch Arten bekannt,¹ die⁵ ein mehrstündiges **Kochen**⁹ ohne Schaden vertragen. Andererseits ist es bekannt,¹ dass selbst sehr niedrige Temperaturen⁴ Sporen fast gar nicht, vegetative **Zustände** nur **wenig** angreifen, doch kann⁶ hier auf diese³ für die **Praxis** sehr wichtigen **Verhältnisse** nicht weiter eingegangen werden.

E. explanation
M. possibility

e. likewise v. distributed *how far back do you go here? h. point d. to the fact v. different
Z. decomposition processes
D. fertilizer e. released
a. last, endure g. suffices
v. perfectly Note the call for "to."
z. especially d. such
S. oxygen deficiency

e. go along with, accompany
u. originally w. increasing F. putrefaction

Note how far back you go here.

E. property, quality
R. consideration, regard
g. fermenting U. circumstances
A. statements S. self ignition f. damp

D. permanent g. uniformly
h. chiefly

S. well, hot spring
z. rather
v. occur (watch carefully for prefixes)
Q. sources
A. yield

W. growth
g. which were found Why "which"? e. considerably
A. on the other hand

n. especially
b. discussed
*see discussion of "nach" page 151—A.

l. illuminating v. was able
d. thereupon
w. perceived d. such
U. surrounding v. widespread

W. probably
w. a. even though S. increase
b. bring about
u. immediately u. d. Z. h. around about the cell

G. limits b. note how "need" calls for a "to."
Note how far back you go when you shift for verb.
e. takes place V. destruction
E. effect

What does "werden" mean here? How can you tell?

v. endure What goes with "wird"? How far back do you go? a. extraordinary
b. known Note the noun you pick up according to Rule 9. se. even (this sometimes mean "self" noun)

Shift for the noun (3) then go right back to next noun e. entered into

Erste Entdeckungsfahrt des Columbus (Aus der Geschichte)

Nachdem Columbus⁴ mit all seinen Gefährten die heil, **Kommunion** empfangen hatte, ging er am Freitag den 3. August 1492 in See.¹ Wenn wir⁴ nun verstehen wollen, welchen Reiseplan Columbus⁴ verfolgte, so müssen wir⁶ nicht unsere heutigen **Karten** zur* Hand⁹ nehmen, sondern⁸ einen Blick auf **diejenigen** werfen, welche⁵ kurz vor der Entdeckung von **Amerika** angefertigt wurden; denn nach ihnen richtete Columbus den Kurs seiner **Schiffe**.¹ Auf diesen Karten ist⁶ die Erde viel kleiner als in **Wirklichkeit** dargestellt. Die neue Welt fehlt auf ihnen gänzlich,¹ jenseit des Ozeans liegt die Ostküste von **Asien**,¹ das Ziel der grossen Entdecker jener **Zeit**.¹ Die Azoren, die Kanaren und die Capverdischen Inseln waren die äussersten bekannten Punkte der Alten **Welt**.¹ Westlich von denselben sind⁶ auf den Karten und auf dem ersten Globus von Martin Behaim zwei **Inseln** eingetragen: südlich die Insel des heiligen Brandan und nördlich die Insel **Antilia**,¹ hinter welcher⁵ in nicht mehr weiter Ferne die asiatische Insel **Cipango** liegt. (Japan)

Nach diesen Karten war also der günstigste Ausgangspunkt zur Erreichung der Ostküste von **Asien** eine der Kanarischen **Inseln**;¹ von hier musste man⁶ nach der Insel **Antilia** segeln und⁸ von dieser **Cipango** erreichen. Nach unseren Karten ist dagegen dieser Weg der weiteste nach **Amerika**; Irland und Neufundland und Südamerika liegen weit näher aneinander.¹ Die Wahl der Fahrt über die Azoren oder die Capverdischen Insel hätte⁶ Columbus viel eher nach **Amerika** geführt, die Dauer der Fahrt wäre⁶ etwa um die **Hälfte** gekürzt worden. Aber die Spanier hätten⁶ auch zunächst Florida oder **Guyana** entdeckt, sie wären⁶ nicht sofort in die goldreichen **Länder** gelangt und die Besiedlungsgeschichte hätte⁶ vielleicht einen ganz anderen **Verlauf** genommen.

Columbus hielt sich also sofort in westlicher Richtung und immer im Breitengrade der Kanarischen **Insel**,¹ nach dem³ damals herrschenden Brauch der Seefahren, welcher⁵ erst mit der Einführung des **Chronometers** abkam,⁷ auf ein und demselben **Breitengrade** zu steuern, und hatte den Vorteil eines beständig günstigen **Windes**.¹ Am 12 August lief er in den Hafen von St. Sebastian auf der Insel **Gomer** ein² und verlieb daselbst vier **Wochen**,¹ um⁷ sich frisch zu verproviantieren. Er schilderte seinen Gefährten die³ im **Westen** liegenden Wunderländer in den glühendsten Farben und versprach ihnen Gold und **Schätze**.¹ Er hielt das Schiffsvolk von nun an im Irrtum über die **Entfernung**,¹ indem er⁴ in der offen ausgestellten Berechnung den zurückgelegten **Weg** viel geringer angab, als er⁴ in Wirklichkeit war, bemerkte den wahren Lauf aber in einem geheimen **Schiffstagebuch**.¹

Die Fahrt erfolgte bei günstigem Wetter und milder **Luft**,¹ so dass man⁴ vierunddreissig Tage lang nichts als Himmel und **Wasser** erblickte. Je mehr der Raum wuchs, der⁵ die Segler von der **Heimat** trennte, desto grösser wurde ihre Aufregung und **Unruhe**.¹ Die Abweichung der Magnetnadel in nordwestlicher **Richtung**,¹ welche Columbus⁴ am Abend des 11. **September** zum erstenmal sah, erfüllte sie mit Furcht und **Schrecken**:¹ es schien ihnen, als ob sie⁴ in einen **Welt** einträten, wo die Grundgesetze der Natur⁴ sich veränderten und unbekannte Einflüsse⁴ regierten. Columbus suchte⁷ sie zu beruhigen, indem er⁴ die Ursache der Abweichung auf die Umdrehung des **Polarsterns** zurückführte. Selbst die günstigen **Winde**,¹ welche⁵ von Osten wehend,¹¹ die Schiffe in der zweiten Hälfte des September sanft über die ruhige,³ hie und da mit grünen **Seepflanzen** bedeckte **Wasserfläche** dahingleiten liessen, erregten **Sorge**.¹

N. after G. companions

e. received

v. understood

v. followed

Why do you pick up this noun here? d. those

(*noun is expected here) a. made

n. according to r. directed

W. reality d. presented f. is absent

g. totally j. on other side of

Z. goal E. explorers

ä. outermost

b. known

e. recorded, shown

F. distance

g. most favorable A. starting point

E. reaching

e. reach d. on the other hand

W. way

a. to one another (may be considered as a prefix)

h. would have (subjunctive)

D. duration

w. would have (subjunctive)

z. first of all e. discovered

s. immediately g. come B. story of settlement

h. would have v. perhaps

a. therefore R. direction

n. d. according to the custom of seafarers (which prevailed at that time) why "which"?

Note the shift for the "zu" verb. V. advantage

b. constantly g. favorable

What does "ein" go with? v. remained

v. replenish

s. described l. which lie

g. warmest v. promised

S. treasures l. error

E. distance

B. calculation z. covered a. indicated

W. reality b. noted w. true L. course

g. secret S. log book

F. trip e. took place g. favorable

v. thirty-four

e. saw je— desto the— the

H. home t. separated A. excitement

U. unrest A. deviation

e. filled F. fear S. terror

e. were entering in

s. v. were changing E. influences

b. pacify

U. cause U. rotation

z. traced back S. even

w. while blowing (why "while"?)

s. gently Why shift on "ruhige"?

b. which was covered Why "which"? d. glide

along e. excited S. care

How many rules of this system are included on this page? In each paragraph?

Am 14 September stellten sich Anzeichen von der Nähe von Land ein,² und zwar in Gestalt eines Reiher³ und eines³ im Spanischen Rabo de Junco,¹ im Englischen water-vogtail genannten Vogels, zweier³ sich niemals weit vom Lande entfernenden Vogelarten. Dann umschwebte die Schiffe ein weisser Vogel der Tropen,¹ welcher⁵ nicht auf dem Meere zu ruhen vermag. Am 25 September hielten die aufgeregten Offiziere und Mannschaften eine Wolkenbank im Norden,¹ die⁵ bei Sonnenuntergang die Gestalt einer Insel annahm, für Land und begrüßten die Botschaft mit einem Lobgesang,¹ bis das Nebelbild⁴ am folgenden Morgen sich als eine Sinnestäuschung erwies.

In den ersten Tagen des Oktober mehrten sich die Anzeichen,¹ dass Land⁴ in der Nähe sein müsse. Züge von kleinen bunten Vögeln schwärmten um die Schiffe her² und flogen dann weiter nach Südwest;¹ frische grüne Gewächse,¹ vom Lande gelöst,¹¹ trieben auf dem Wasser umher;² ein Rohr, ein kleines Brett,¹ ein künstlich geschnitzter Stab wurden aufgefischt. Am 11. Oktober abends um 10 Uhr nahm der spärende Admiral in der klaren Herbstnacht ein sich bewegendes Licht wahr² und machte auch andere darauf aufmerksam. Um 2 Uhr in der Frühe,¹ Freitag den 12. Oktober,¹ erspähte Rodrigo de Triana,¹ ein Matrose auf der Pinta,¹ in der Entfernung von zwei Meilen im Mondenglanz den schimmernden Saum eines vorspringenden Gestades. Unter dem freudigen Rufe "Land! Land!" stürzte er auf das nächste Geschütz,¹ um⁷ das Signal zu geben.

Sobald der Tag graute, legten die Schiffe an² und Columbus bestieg, in scharlachrote Admiralsuniform gekleidet¹¹ und das königliche Banner von Castilien schwingend,¹¹ das neuentdeckte Land.¹ Es war die heutige Watlings-Insel von der Bahama-Gruppe,¹ welche die Einwohner⁴ Guanahani nannten, der aber Columbus⁴ zu Ehren des Erlösers den Namen San Salvador beilegte.

Als Columbus⁴ die Watlings-Insel betrat und⁸ an den folgenden Tagen einige andere kleine Inseln aus der Gruppe der Bahama-Inseln entdeckte und⁸ mit neuen Namen belegte, lebte er in dem Glauben,¹ dass er⁴ sich vor dem ostasiatischen Küstenlande befände und dass die³ aus dem Reiswerke Marco Polos berühmten und auf der Seekarte Toscanellis verzeichneten Landschaften Cipango (Japan) und Kithai (China) in der Nähe sein müssten. Diese aufzusuchen war sein eifrigstes Bestreben.¹ Er liess⁶ einige von den harmlosen Naturmenschen einfangen, und⁸ sogleich auf die Schiffe bringen und⁸ in der spanischen Sprache unterrichten, um⁷ sie als Führer gebrauchen zu können. Sobald sie⁴ an Bord waren, lichtete er die Anker und fuhr weiter in südwestlicher Richtung;¹ am 28 Oktober gelangte er nach der grossen Insel Cuba,¹ welche er⁴ für Cipango hielt. Da hier ein mächtiger Fürst⁴ residieren sollte, so entsandte er sofort zwei Boten;¹ sie kehrten indessen nach mehreren Tagen bitter enttäuscht zurück,² da sie⁴ nur einen nackten Häuptling mit seinem ebenso bekleidungslosen Volke in einem armseligen Dorfe, das⁵ aus³ mit Palmblättern gedeckten Hütten bestand, aufgefunden hatten. Von Gold und anderen Kostbarkeiten war nichts zu finden.

Er verliess mit den beiden Schiffen Cuba,¹ nachdem er seine sämtlichen Leute schwören liess, dass sie⁴ wirklich das Festland Asiens betreten hätten und dass sie glaubten, man könne⁶ von dort zu Fuss nach Spanien gelangen. Am 6. Dezember landete er auf dem reizenden,³ mit Wäldern, Bergen und und fruchtbaren Ebenen durchzogenen Haiti, welches er⁴ wegen der Ähnlichkeit mit andalusischen Landschaften Hispaniola nannte. Auch die hier empfangenen Eindrücke bestärkten die Spanier in dem Wahne,¹ dass sie⁴ das gepriesene glückliche Indien gefunden hätten.

Note: How many of the eleven rules of this system are included on this page? How many prefixes are there? "zu" verbs? After you have gone over the page, reread it in order that you become accustomed to the German word order, and of course the rules you have learned.

A. signs

z. what is more G. form R. heron why shift on "eines"?

g. which was named z. why shift here?

e. which removed V. types of birds

v. is able h. considered a. excited

M. crew W. cloud bank

G. form a. took on

b. greeted B. message L. song of praise

f. following S. illusion

e. demonstrated itself

m. increased

N. neighbourhood Z. trains

b. colorful h. around about

G. plant growth

g. loosened from the land

B. board g. carved S. staff, rod

What goes with "nahm"?

H. autumn night

aufmerksam machen—call attention

e. spied

s. glistening S. border

v. projecting

s. hurl, throw

What goes with "legten"?

What is the object of "bestieg"? Note Rule 11 in these next two clauses.

der—to which (note the case) E. to honor

b. gave

Why do you shift on "und"?

e. discovered b. labeled

s. b. was Why shift on "die"?

b. which was famous (why "which") Note how necessary it is to take this adj. first verz. which was marked (why "which"? e. most zealous B.—endeavor e. to be caught (had some caught)

b. brought

u. instructed F. leaders g. use

R. direction g. came

h. considered, thought was

m. mighty s. was supposed to

B. messengers What goes with "kehrten"?

e. disappointed n. naked H. chief

b. clothing-less a. impoverished

Note Rule 3 here. g. which was covered b.—consisted

z. f. to be found

v. left n. after

s. all

b. entered g. believed

k. could, might (subjunctive) g. come

r. charming (why shift here)

f. fertile d. which was traversed

A. similarity

e. received E. impressions b. strengthened

W. delusion, illusion

Sie waren entzückt über die üppige Vegetation und das reizende Klima dieser **Tropenländer**,¹ über das herrliche Grün der mächtigen Bäume und **Wälder**,¹ die⁵ von Schwärmen glänzend gefiederter, hellsingender **Vögel** belebt waren, über den balsamischen Duft der **Blumenfelder**, der⁵ ihnen schon bei der Annäherung auf der **See** entgegenwehte, über die Pracht des nächtlichen sternbesäten Himmels in seiner leuchtenden **Klarheit**. Allein die Schätze an Gold, Edelsteinen und **Perlen**, nach welchen die europäischen Schiffsleute⁴ mit gieriger Seele spähten, fanden sich nicht. Die kleinen Schmucksachen von **Gold**, welche die Einwohner⁴ an ihrem nackten **Körper** trugen, waren nur geeignet,⁷ das **Verlangen** zu reizen, nicht zu stillen. Unaufhörlich forschten sie bei den **Eingeborenen**, welche⁵ sich den Schiffen auf kleinen **Kanoes** nahten, nach dem edlen **Metalle**, das⁵ einen so mächtigen Zauber auf die Gemüter der **Europäer** ausübte und⁸ auf den Gang der **Entdeckungen** so nachdrücklich eingewirkt hat; und die halbverstandenen **Andeutungen**, die⁵ auf ein weiter südwärts gelegenes **Goldland** hinzuweisen schienen, spornten sie an zu neuen **Fahrten**.¹ Doch ging die erste Entdeckungsreise des Columbus nicht über die **Antillen** hinaus;² Hispaniola blieb das Ziel und Ende der **Reise**.¹

Weitere Entdeckungsreisen des Columbus

Es wurden⁶ von der Regierung neue Vorbereitungen zu einer zweiten **Fahrt** getroffen. Aus allen Ständen drängten sich Freiwillige zu **Columbus**,¹ um⁷ unter seiner Führung die grossen **Eroberungen** zu vollenden, und die Regierung sparte diesmal nicht.¹ Vor einem Jahre war er⁶ aus dem Hafen von Palos mit drei kleinen **Schiffen** ausgelaufen, jetzt stand der Admiral an der Spitze einer wirklichen **Flotte**,¹ denn 14 Karavellen und 3 Lastschiffe lagen im Hafen von Cadiz zur Abfahrt bereit¹ und 1200 Bewaffnete gingen mit ihm in die Neue **Welt**.¹

Ein doppeltes Ziel verfolgte Columbus auf dieser **Fahrt**.¹ Als Vicekönig wollte er⁶ das bereits **Gewonnene** festhalten und ausbauen. Als Entdecker wollte er⁶ von Hispaniola weiter nach **Westen** segeln, und⁸ rings um Afrika nach **Spanien** zurückzukehren. Er plante zum ersten Male eine **Weltumsegelung**.¹ Für seine kolonisatorische Arbeit war er⁶ gut ausgerüstet. Seine Schiffe brachten Samen von Getreide und **Gemüse**,¹ Haustiere aller **Art**,¹ welche⁵ die paradiesischen **Eilande** beleben sollten. Auch nahm⁹ die Königin für das Seelenheil der **Insulaner** Bedacht und bestimmte zwölf Priester zur **Mitreise**,¹ darunter den³ mit allen Künsten feiner **Politik** vertrauten Benediktiner Bernardo Boyle als apostolischen **Vikar**;¹ nach dem ausdrücklichen Befehl der Königin sollte⁶ mit Milde und ohne **Zwangsmittel** verfahren werden,—ein **Gebot**, das⁵ indes keine **Beachtung** fand.

Am 25. September 1483 ging Columbus in **See**,¹ und legte schon am 3. November, einem Sonntag, an einer **Insel** an,² welche⁵ von dem Tag der Landung den Namen **Dominica** erhielt. Man war⁶ an der Gruppe der kleinen **Antillen** angelangt, welche⁵ von **Kannibalen** bewohnt waren. Ohne Aufenthalt fuhr Columbus weiter,² um⁷ sobald als möglich die³ in der **Feste** zurückgelassenen spanische Besatzung auf **Hispaniola** zu erreichen. Aber Welch ein Anblick bot sich ihm dar.² Die Feste war eine **Brandstätte**:¹ die Schutzwehren wurden niedergerissen und von den Spaniern war keine **Spur**.¹ Anstatt⁷ mit den Einwohnern in gutem **Einvernehmen** zu bleiben, hatten die habgierigen Soldaten⁶ ihren Begierden und **Leidenschaften** die Zügel⁹ schiessen lassen; nicht nur dass sie⁴ die **Eingeborenen** beraubten, sie waren⁶ auch untereinander in **Streit** geraten. Und schliesslich kam der mächtige Kazike Cornabo und überfiel die **Feste**:¹ im Kampfe kamen dann alle **Spanier** um.²

Note: In paragraph 1—Rules 1, 2, 4, 5, 7 and 8 are involved; in paragraph 2—Rules 1, 6, 7; in paragraph 3—Rules 1, 3, 5, 6, 8 and 9 are involved and in the last paragraph Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9 are involved.

- ü. sumptuous
- r. charming, stimulating n. glorious
- g. brilliantly g. feathered
- D. fragrance
- e. blew (toward) A. approach P. splendor
- n. nocturnal l. brilliant, illuminating
- A. but
- S. sailors g. desirous
- s. spy, peer f. s. were found S. adornment
- objects
- g. suited V. demand, requirement, desire r. stimulate, charm, excite stillen—appease
- e. precious
- Z. charm G. minds
- a. exerted G. course n. emphatically
- e. affected A. hints, indications
- h. to point s. spur, induce
- F. trips What goes with "ging"?
- Z. goal

- E. there V. preparations
- F. trip S. classes
- F. volunteers
- E. conquests v. complete
- V. e. J. a year ago H. harbor
- a. departed
- S. head, top w. real
- L. cargo ships A. departure

What is the subject of this sentence?

- G. that which was gained f. hold on to
- a. build up, develop
- z. to return

- a. armed, prepared
- S. seed G. grains G. vegetables
- s. were to

- n. B. the queen took consideration of— b. provided Why shift on "den"? v. who was entrusted (why "who"?) a. expressed
- B. command M. mildness, tenderness Z. conclusion B. regard

What goes with "legte"? Be sure to watch all sentences for possible prefixes.

- a. arrived
- b. inhabited A. delay
- Why shift on "die"? F. fort z. which was left behind e. reach
- A. sight, view
- S. canons, guns n. torn down
- S. trace Note the shift on "anstatt"?
- E. harmony h. avaricious
- B. desires d. Z. s. l. (idom) to give vent to
- E. natives b. robbed
- g. fallen
- ü. attacked
- u. perished

Columbus verliess die verödete **Stätte**¹ und landete einige Meilen ostwärts von Monte **Christi**;¹ hier erbaute er ein neues **Fort**¹ und legte die Stadt **Isabella** an.² Bald stellten sich **Krankheiten** ein² und eine grosse Niedergeschlagenheit erfasste die **Gemüter**,¹ da das ersehnte Gold⁴ immer noch nicht gefunden wurde. Doch gelang es Columbus,⁷ eine³ gegen ihn angezettelte **Verschörung** zu unterdrücken. Er unternahm dann weitere **Entdeckungsfahrten**,¹ immer in der **Hoffnung**,⁷ das Festland Ostasiens aufzufinden, kam aber nicht über **Westindien** hinaus,² sondern landete nacheinander an verschiedenen **Inseln**¹ (Jamaica, Cuba). Die Fahrt längs den Küsten der grossen Insel Cuba bestärkte ihn in dem **Glauben**,¹ den er bis an sein **Lebensende** festhielt, Cuba sei das äusserste Ende des Festlandes von **Asien**.¹ Nun aber zwangen ihn seine Gefährten zur **Rückfahrt**:¹ wäre⁶ er zwei oder drei **Tage** weiter gesegelt, so wäre er an die äusserste Spitze der **Insel** angelangt, und seine späteren Entdeckungen hätten⁶ wahrscheinlich eine ganz andere **Richtung** erhalten.

In Isabella krank und erschöpft angelangt,¹¹ fand Columbus seinen energischen Bruder Bartolomeo mit **Lebensmitteln** aus **Spanien** vor² und ernannte ihn sofort zum Stellvertreter des **Gouverneurs**, ein **Schritt**, den der³ auf seine **Herrschergewalt** eifersüchtige König Ferdinand⁴ als eigenmächtigen Eingriff in seine **Würde** ungnädig aufnahm. Columbus hatte davon keine **Ahnung**,¹ auch nicht davon, dass mehrere unzufriedene Kavaliers heimlich nach **Spanien** fuhren und⁸ ihn dort anklagten. Sie stellten den Zustand der Kolonie in den dunkelsten **Farben** dar² und beschuldigten den Admiral vieler **Ungerechtigkeiten**.¹ Infolgedessen wurde⁶ Juan Aguado als Bevollmächtigter nach **Hispaniola** abgesandt, um⁷ die Lage der **Dinge** zu prüfen. Er kam dort an,² als Columbus⁴ wieder auf einer **Expeditionsfahrt** war und stellte sofort bei den **Eingeborenen Nachforschungen**⁹ an.² Als Columbus⁴ davon erfuhr, beschloss er,⁷ sich gleichzeitig mit **Aguado** einzuschiffen, um⁷ persönlich am spanischen Hofe alle Zweifel und **Missverständnisse** auszugleichen.

Am 10. März 1496 ging er unter **Segel**, seinen Bruder als **Stellvertreter** zurücklassend,¹¹ mit ihm kehrten 225 Spanier gleich Schiffbrüchigen nach der **Heimat** zurück. Nach einer langwierigen Reise liefen die Schiffe am 11. Juni 1496 in der Bai von **Cadiz** ein. Der Empfang, den sie⁴ fanden, bildete zu dem früheren einen bedeutenden **Kontrast**.¹ Die Begeisterung des Volkes war⁶ durch die vorausgegangenen **Berichte** gedämpft. Als Columbus⁴ mit den Gaben und den gefangenen Wilden vor den **Herrschern** erschien, war der Empfang sehr freundlich¹ und die Berichte seiner Gegner schienen⁶ nur geringen **Eindruck** gemacht zu haben. Man überhäufte ihn mit **Gunstbezeugungen**;¹ er erhielt das Recht,⁷ seine Güter zu einem **Familienmajorat** zu erheben und⁸ sammt Titel und Adel auf seine **Nachkommen** zu vererben und die Einsetzung Bartolomeos in die Würde eines Stellvertreters wurde bestätigt.

Sein Verlangen,⁷ eine grössere **Expedition** ausrüsten zu lassen, wurde⁶ ebenfalls gewährt, allein der Staatsschatz war erschöpft und da seine Feinde fortfuhren,⁷ gegen ihn zu arbeiten, so verzögerte sich die **Ausrüstung**.¹ Auch fanden sich nur wenige, welche⁵ die **Reise** freiwillig mitmachen wollten, so dass man⁴ zu dem bedenklichen **Mittel** griff,⁷ eine Anzahl Menschen, welche⁵ wegen Verbrechen verurteilt wurden, nach der neuen **Welt** zu deportieren. Die Bevölkerung der werdenden Kolonie wurde⁶ dadurch natürlich im **Keime** vergiftet.

Note: What rules are involved on this page? What rules are not involved at all?

v. left v. desolate S. place
e. constructed
What goes with "legte"? K. diseases
e. set in N. despondency
G. minds, dispositions e. longed for
g. succeeded (note the call for "zu")
V. conspiracy u. suppress
E. exploratory trips H. hope

v. various
l. along
b. strengthened G. belief
s. was ä. outermost
z. forced R. return trip w. e. had he (Note the word order, but follow Rule 1) w. would have (subjunctive) E. discoveries
h. would have w. probably R. trend, direction

e. exhausted a. having arrived, or arriving
Note Rule 11 in line above. L. foods, supplies
e. appointed s. at once S. plenipotentiary, delegate, deputy S. step Note Rule 3 here
e. who was jealous of e. despotic
E. interference W. dignity u. ungraciously a.—
accepted A. idea
u. dissatisfied h. secretly
a. accused Z. state
d. darkest F. colors b. accused
U. injustices I. consequently
B. plenipotentiary L. situation, condition

N. inquiries, studies, investigations e. learned
b. resolved e. embark
Z. doubts
a. adjust, settle

z. (while) leaving behind
z. returned
l. monotonous
E. reception
b. important B. enthusiasm
B. reports
G. gifts g. captured
H. rulers
B. reports G. opponents E. impression
G. acts of favor

Note the shift on "und" here. s. together with
v. pass on, inherit E. appointment, installment
b. confirmed

V. desire (note the call for "to") a. equip
("lassen" may mean "to have something done")
e. exhausted f. continued
v. delayed (was delayed) f. s. were found
f. voluntarily
M. means (note the call for "to") A. number
w. because of V. crimes v. condemned
w. developing
K. bud v. poisoned

Endlich war⁶ die Ausrüstung und Bemannung von sechs Schiffen so weit gediehen, dass Columbus⁴ am 30. Mai 1498 zur dritten Entdeckungsreise ausfahren konnte. Am 19. Juni erreichte er Gomera,¹ eine der kanarischen Insel;¹ er teilte sein Geschwader und sandte drei Fahrzeuge mit Lebensmitteln und Kriegsvorrat direkt nach Hispaniola.¹ Mit den drei anderen Schiffen steuerte er südwestlich nach kurzem Aufenthalt auf Santiago,¹ weil er⁴ vernommen hatte, in den Aequatorialgegenden würden⁶ Gold, Edelsteine und Gewürze gefunden. Nachdem sie⁴ tagelang grosse Hitze erduldeten, ertönte plötzlich der Ruf: Land!¹ Drei Berggipfel boten sich den Blicken dar;² daher nannte Columbus das Land La Trinidad.¹

Doch stand Columbus für jetzt von weiteren Entdeckungen ab,² um⁷ nach Hispaniola zurückzukehren. Von Gicht und Augenleiden schwer heimgesucht,¹¹ und für den Unterhalt der Mannschaft in Sorge, steuerte er nordwestlich und erreichte am 19. August die Insel Beata,¹ 35 Meilen westwärts vom Flusse Ozama, wo sein Bruder⁴ unterdessen die neue Pflanzstadt San Domingo angelget hatte. Er liess⁶ ihn sofort zu sich kommen und vernahm nun von ihm,¹ welch schlimme Zustände⁴ auf der Insel herrschten.

Unteressen bestimmten die wiederholten Klagen und Anschuldigungen gegen Columbus anfangs 1500 den König Ferdinand und die Königin Isabella,⁷ welche⁵ auch durch den Sklavenhandel des Columbus erbittert war, die Zustände der Kolonie durch einen bevollmächtigten Beamten untersuchen zu lassen. Francisco de Bobadilla wurde abgesandt mit der Befugnis,⁷ alle Ämter in der Kolonie zu besetzen und⁸ Personen jeden Standes, sofern er⁴ es für den Dienst der Krone erspriesslich halte, zu entfernen. Er langte auf Hispaniola an,² als gerade neue Unruhen⁴ in der Kolonie den Columbus und seine Brüder bewogen hatten,⁷ mit grösserer Strenge vorzugehen und⁸ verschiedene Führer hinrichten zu lassen. Bobadilla setzte sich sofort in Gegensatz zu Columbus und seinen Bruder, erzwang mit Gewalt die Freilassung der gefangenen Aufrührer und liess⁶ schliesslich erst den Bruder Diego und dann Columbus selbst in Ketten legen. Auch Bartolomeo wurde gefesselt.

Die Fahrt nach Spanien war kurz und günstig.¹ Columbus sandte gleich bei der Landung einen Brief an eine³ bei Hofe vielvermögende Dame, worin er⁴ seinen bitteren Empfindungen über die unwürdige Behandlung⁹ Ausdruck gab. Durch diesen Brief erhielt Isabella die erste Kunde von dem Vorgefallen.¹ Zugleich drang ein Schrei der Entrüstung und des Unwillens durch ganz Spanien und beunruhigte die Herrscher sehr.¹

Es war ein ergreifender Anglick, als Columbus⁴ am 17. Dezember in Granada von den beiden Monarchen empfangen wurde. Isabella brach bei dem Anblick des so tief gekränkten Mannes in⁹ Tränen* aus,² und Columbus sank vor ihr auf die Kniee und gab⁹ seinen Gefühlen mit Weinen und Schluchzen Ausdruck. Die Monarchen versicherten ihn dann, dass ihm volle Gerechtigkeit⁴ zuteil werden solle und dass er⁴ in alle seine Würden und Einkünfte wieder eintreten solle. Als freilich der erste Moment der Gemütsbewegung vorüber war, fing man bei Hofe an,²⁻⁷ die Verhältnisse kühler zu erwägen.

Note: How many rules are involved in each of the paragraphs above? What rules are not involved? How many "zu" verbs are in these paragraphs? prefixes? double nouns?

A. equipping
g. prosper, advance
a. depart
e. reached
G. squadron F. ships L. foods
K. war supplies
A. stop, delay
v. heard
E. precious stones N. after
e. endure, put up with e. resounded p. suddenly
B. mountain peaks d. presented

E. discoveries
a. desist, stand off G. gout
h. while afflicted (why "while"?) U. support
in S. in trouble, worry e. reached

u. meanwhile
a. laid out l. had him
v. heard s. bad Z. conditions
h. prevailed

U. meanwhile b. resolve, determine K. complaints
A. accusations
Note the call for "to."
Z. conditions
b. authorized B. official u. investigate z. l.—
to have a. sent
B. authority A. offices
e. profitable
e. remove a. arrived
U. unrests Note the call for "to."
b. moved S. severity, strictness
v. different h. execute (l. to have)
G. opposition e. forced, compelled
G. force F. releasing g. captured A. rebel

K. chains

F. trip g. favorable
Why shift on "eine"?
v. who was well to do E. feelings
u. undignified B. treatment A. expression (why do you pick up this noun?) V. what had happened
Z. at same time E. consternation
b. disturbed H. rulers

e. stirring, gripping A. view
e. received
What goes with "brach"?
*Why do you pick up this noun?
G. feelings W. crying S. sobbing
A. expression (why pick up this noun?)
G. justice z. w. allot
E. incomes f. truly
G. emotion v. past
a. began (note call for "to") e. consider, weigh

Die Unabhängigkeits-Erklärung (Aus der Geschichte)

Die Vereinigten Staaten begehen am 4. Juli 1876 die hundertjährige Jubelfeier ihrer politischen **Selbstständigkeit**.¹ Seit jener berühmten Unabhängigkeits-Erklärung vom 4. Juli 1776 ist⁶ aus den schwachen staatlichen Anfängen am Rande des atlantischen Ozeans ein mächtiges **Reich** erwachsen, welches,¹¹ reichend im Westen bis an das stille **Weltmeer**,¹ und⁸ im Norden und Süden fast von dem Pol und den **Tropen** begrenzt,¹¹ mit seinen vierzig Millionen Einwohnern einen stolzen Platz unter den Völkern der **Erde** einnimmt.

Die Amerikaner haben volle **Ursache**,¹⁻⁷ am 4. Juli mit Stolz und Dank auf den Tag ihrer national **Geburt** zurückzublicken, und ebenso hat die übrige **Welt** nicht allein das **Recht**,¹ sondern auch reichliche Veranlassung,⁷ in ihren **Jubel** einzustimmen, und⁸ sich der Erfolge des jüngsten **Kulturvolkes** zu erfreuen. Der kleinste Ansiedler der westlichsten **Einöde**,¹ der ärmste Bergmann des abgelegensten Gebirgstales,¹ der niedrigste Fischer¹ oder Schiffer eines der zahlreichen Gewässer lässt⁶ am 4. Juli die gewohnte **Arbeit** ruhen und wetteifert, wenn auch in bescheidener **Weisse**,¹ mit seinen besser gestellten Mitbürgern in der Feier des **Tages**,¹ welcher⁵ das zweite Säkulum der amerikanischen **Geschichte** einläutet.

An die Nichtamerikaner aber tritt mit der hundertjährigen Wiederkehr des 4. Juli die **Aufforderung** heran,²⁻⁷ sich über seine Bedeutung in der Geschichte der Vereinigten Staaten klar zu werden. Es ist eine der schönsten **Eigentümlichkeiten** solcher grosser welthistorischer **Gedenktage**,¹ dass sie⁴ selbst in Kreisen, welche⁵ sich sonst um die **Geschichte** wenig oder gar nicht kümmern, das **Bedürfnis** erwecken,⁷ sich in den Geist der³ sie erzeugenden **Zeiten** zu versetzen. Ich will versuchen,⁷ diesem **Bedürfnis** zu dienen und⁸ die treibenden Interessen, Ideen und **Ereignisse** zu schildern, welche in ihrem Endergebnis zu der Unabhängigkeits-Erklärung geführt haben.

Die amerikanische Revolution war keine innere Staatsumwälzung in dem **Sinne**,¹ in welchen wir⁴ den gewaltsamen Umschwung in England und **Frankreich** zu bezeichnen pflegen, sondern eine nationale Erhebung,¹ wie sie ihrer Zeit die Schweiz und die Niederlande⁴ durchgefochten hatten. Also weder das Verhältnis der Kolonien unter einander,¹ noch die Ordnung innerer staatlicher **Angelegenheiten**,¹ noch die Erledigung lokaler **Streitfragen**,¹ sondern die politischen Beziehungen zum Mutterlande bedingten den sich langsam vorbereitenden, gewaltsamen **Bruch**¹ und führten schliesslich zur **Unabhängigkeit**.¹ Durch diesen Unterschied und durch diese Beschränkung wird⁶ die Stärke der amerikanischen Erhebung und auch ihr endlicher glücklicher **Ausgang** bedingt.

Als England⁴ im Anfang des siebenzehnten Jahrinnerts in die Reihe der kolonisierenden **Mächte** eintrat, waren⁶ Süd- und Mittel-Amerika, ja sogar ein Teil des nördlichen Kontinentes schon von den romanischen **Völkern** besetzt, so dass es⁴ sich mit den mittleren Breitengraden des **Nordens** begnügen musste. Nicht freie Wahl wies also die Engländer in diese damals unwirtbaren **Gegenden**,¹ sondern die Unmöglichkeit,⁷ anderswo festen **Fuss** zu fassen. Ihre Seefahrer und ersten Entdecker hätten grade so gern Gold gesucht wie Spanier und **Portugiesen**;¹ sie suchten es auch,¹ allein sie fanden **keins**;¹ das war ihr grosses **Glück**.¹ So wurden sie gezwungen,⁷ sich der Bebauung des **Bodens** zuzuwenden, und⁸ Ackerbau-Kolonien zu gründen.

Before translating a paragraph "spot" all the breaks and become aware of the parts of speech which you find on the breaks. Notice in particular if there are: 1. any prefixes, 2. "zu" verbs, 3. double nouns on the breaks. There is cause for alarm if any of these are found. If none are found, apply the rules you have learned. Go forward to the nouns, shift if necessary to pick up verbs and if you do shift work right back to the next noun. Then you are entitled to go ahead.

b. celebrate
S. independence
b. famous
s. weak R. edge, rim
m. mighty e. grown, develop
r. reaching
f. almost
b. bounded (watch Rule 11 here)
s. proud e. occupies (is taken out by the relative pronoun "welches")

U. reason
S. pride G. birth z. to look back

V. occasion e. accord, agree
E. successes
A. settler E. desert
B. miner a. most remote G. mountain valley
G. waters, lakes
g. customary w. competes wenn auch—even if
b. modest M. fellow citizen

e. rings in
h. approach
W. return A. challenge
B. importance G. history
E. peculiarities
G. memorial days K. circles
s. otherwise
k. worry, trouble B. need e. awaken
e. which produce v. place versu.—attempt
d. serve t. driving
E. events s. depict E. end result

S. state revolution
g. powerful
U. revolution b. designate p. accustomed

d. durchfechten
V. relation
A. affairs E. settlement
S. disputes B. relations
b. cause
B. break s. finally U. independence
U. difference B. limitation
S. strength
A. outcome

A. beginning
M. powers e. enter in
s. even
b. occupied
B. latitudes
W. choice d. at that time u. uncultivable
U. impossibility
E. discoverer (would have)
g. note position of this verb "sought"
a. but.
g. forced B. cultivation
z. turn g. found, establish

Die englische Revolution und die englische Auswanderung entspringen einer sozialpolitischen **Quelle**.¹ Der Bauer und Handwerker mit seiner wirtschaftlich selbstständiger und individuell freier ausgeprägten **Persönlichkeit**,¹ der protestantische Geist nimmt durch diese Auswanderer Besitz von den nördlichen atlantischen **Gestaden**.¹

Auch der³ mehr den Süden aufsuchende **Storm der englischen Auswanderung**,¹ das Adelselement,¹ welches⁵ der politischen Entwicklung der **Heimat** namentlich anfangs feindlich gegenüber stand, trug in seine Pflanzungen den Geist der englischen **Selbstregierung**¹ und der Unterordnung unter das³ von allen **Parteien** hochgehaltene **Landesrecht**.¹

Die grosse Mehrzahl der englischen Ansiedler des siebenzehnten Jahrhunderts aber verliess ihre Heimat zur Zeit der höchsten geistig-politischen Blüte und des stolzen nationalen **Aufschwunges**,¹ nachdem schon ein Bacon und Shakespeare⁴ den geistigen Gehalt der **Nation** gehoben und veredelt hatten. Diese Ansiedler standen also höher als die übrigen germanischen **Stämme**,¹ die Holländer, Schweden und **Deutschen**,¹ welche⁵ sich in den mittleren Staaten zwischen das ursprünglich bäuerliche und adlige Element im Norden und Süden schoben, aber⁸ bald dessen grösserer geistigen Kraft und politischen Überlegenheit unterlagen. So legten die Engländer ausschliesslich den Grund für die nordamerikanischen **Staatenanfänge**.¹

Der Kolonist erschien dem Mutterlande als ein niedrigerer **Mensch**,¹ der nur Pflichten und höchstens die³ ihm geschenkten **Rechte** hatte. "Verdammt seien Eure **Seelen**,¹ aber macht **Tabak**." antwortete der englische General-Anwalt Seymour dem Virginier **Blair**,¹ als dieser⁴ um eine kleine Bewilligung für die armen Kirchen seiner **Kolonie** bat und⁸ dabei von der Rettung der Seelen der **Ansiedler** sprach.

"Der einzige Nutzen, welchen die amerikanischen Kolonien⁴ für uns haben, meinte Lord Scheffield noch während des **Unabhängigkeitskrieges**,¹ besteht im Monopol der Einfuhr ihrer Bedürfnisse und der Ausfuhr ihrer **Erzeugnisse**.¹ So wurde⁶ denn von dieser³ sich für schlaue haltenden Krämerpolitik die Schiffsahrtsakte bis 1763 um nicht weniger als neunund zwanzig erschwerende³ und die **Kolonien** beschränkende **Bestimmungen** vermehrt, so dass man⁴ füglich dieses Gesetz und das damalige englische Kolonialsystem die Eltern der amerikanischen **Unabhängigkeit** nennen kann.

Nur englische Schiffe durften⁶ mit den **Kolonien**⁹ Handel treiben, letztere aber konnten⁶ sich bei ihren Fahrten an den Küsten und nach dem Mutterlande keiner fremden **Schiffe** bedienen. Der Handel der Kolonien untereinander war⁶ dazu noch mit hohen und lästigen **Abgaben** erschwert; sie mussten⁶ in England kaufen und konnten⁶ nur dort ihre **Produkte** verkaufen. Dabei war es⁶ ihnen gradezu verboten,⁷ irgend welche **Eisenwaren** zu erzeugen, oder⁸ Hammerwerke und Mühlen oder sonstige Maschinen zum Spalten und Walzen von **Eisen** zu errichten.

Be careful to shift on Rule "3" to pick up nouns. Also in Rules 4, 5, 6, 7, 8 to pick up verbs. WHENEVER A SHIFT IS NECESSARY BECAUSE OF ANY ONE OF THESE RULES, WORK RIGHT BACK TO THE NEXT NOUN. This is Rule 1 and permits you to go forward. The presence of prefixes, "zu" verbs, are causes for alarm.

e. arise, develop from Q. source
H. artisans w. economically
a. pronounced
B. possession
G. shores

a. "which seek out" S. current, trend of the ...
A. noble element
E. development n. especially a. in the beginning
f. hostile g. opposite to P. plantations G. spirit
S. self government U. subordination
h. which was esteemed, respected L. common law

M. majority A. settler
v. left H. home
B. flourish, bloom s. proud

g. elevated v. enobled

S. tribes
u. originally
b. peasant
K. power
t. superiority u. underlie a. exclusively

e. appeared n. lower
M. human, man P. duties
g. which were given V. dammed S. souls
G. attorney general
d. the latter B. appropriation
b. begged
R. saving, salvation

N. utility
m. said
U. war of independence b. consists E. import
B. wants A. export E. products
h. which was considered

e. complicating, burdening b. limiting B. provisions v. increased f. reasonably

H. t. carry on trade (notice to pick up noun)
F. journeys
K. coasts f. foreign
b. make use of
l. troublesome A. duties e. complicated
v. sell
v. forbidden i. w. any
e. produce M. mills
s. other S. splitting W. rolling E. iron
e. construct

Napoleons Feldzug Nach Russland 1812 (Aus der Geschichte)

Before you begin to translate a paragraph, spot each of the breaks and notice carefully the part of speech on the breaks. Remove or become conscious of such obstacles as: 1. prefixes, 2. verbs with "zu." If nouns are on the break, work toward the nouns. If verbs are there, use Rules 4, 5, 6 to remove the verbs. After all the sentence must end with a word, and if you are careful you cannot make an error.

How many breaks are there in the paragraph? how many nouns are on the breaks? verbs? adjectives? prefixes?

Grenzen waren⁶ dem Herrscher Europas, Napoleon,⁹ im Osten gesetzt. Russland war⁶ dem Mächtigen nicht untertan. Der russische Kaiser Alexander hatte⁶ die Festlandssperre aufgehoben. Nicht länger konnte⁶ sein Volk den Zwang und den Druck ertragen. Überall brachen schon Aufstände aus.² Der Russische Bauer wusste nicht was er⁴ mit den riesigen Mengen von Roggen und Flachs, von Häuten und Leder machen könnte. Das russische Reich war⁶ nach allen Seiten abgeschlossen. Nach Süden sperrten die Dardanellen den freien Zugang zum Meere,¹ von Norden waren⁶ nur in eisfreien Monaten die Häfen mit dem Schiffe zu erreichen. Nach Westen war⁶ die Zu- und Ausfuhr für englische Schiffe verboten, und aus dem Osten war der Bezug der Waren unmöglich.¹

Mit einem gewaltigen Heere zieht Napoleon nach Osten.¹ Nie hat⁶ die Welt ein glänzenderes Heer gesehen: 500,000 Krieger mit fast 200,000 Pferden.¹ Bei der letzten Heerschau erscheinen der König von Österreich,¹ die Könige von Preussen und von Sachsen, dem fremden Herrscher zu dienen. Während der Kaiser und Fürsten⁴ in der sächsischen Hauptstadt spielen und tanzen, und⁸ frohe Feste feiern, fahren die Heere auf verschiedenen Strassen ostwärts nach einem dunkeln Schicksal.¹ Der Sommer vergeht und das Heer marschiert immer noch durch die weite Unendlichkeit der russischen Ebene.¹ Regen hat⁶ die Felder ersäuft und die Hitze des russischen Sommers⁴ die Truppen erschöpft. Immer weiter schleppt sich das Heer.¹ Erst vor Smolensk trifft es auf Russen.¹ Endlich steht der Winter vor der Türe;¹ und die Arme ist⁶ noch nicht vor der alten Hauptstadt Russlands angelangt.

Die heilige Moskau mit seinen Kirchen und Türmen grüsst die ankommenden Soldaten.¹ "Hier werden wir bleiben und im Frühjahr weiterziehen" hat der Feldherr seinen Soldaten verheissen. Wie sehnen sich die Müden nach Ruhe und Rast.¹ Als die flinken Husaren⁴ in Moskau einreiten, ist die Stadt menschenleer.¹ Leer sind auch die Lagerhäuser und die Vorratskammern, die Keller, die Scheunen und Schuppen.¹ Nirgends sind⁶ Lebensmittel, nirgends Futtermittel zu finden.

Hier zügelt eine Flamme, da schlägt sie aus Fenstern heraus,² dort steigt sie schon haushoch über die Dächer empor.² Moskau in Flammen.¹ Die ganz Stadt brennt in allen Ecken und Enden.¹ Vergeblich versuchen die Soldaten⁷ die Flammen zu löschen. 38,000 opfern sich im Brande.¹ Machtlos steht der Grosse dem wütenden Feuer gegenüber.² Dunkle Ahnungen steigen in ihm auf.² Er schaudert vor allem dunklen Schicksal.¹ Entfliehen will er diesem Geschick.¹

Der Feldherr zieht mit seiner Truppe den langen Weg durch das verwüstete Land zurück. Von rechts und von links springen die russischen Verfolger aus den Verstecken und von rückwärts drängen die wilden Kosaken.¹ Die Schnee- und Eisfelder sind⁶ plötzlich lebendig geworden. Sie fallen, bleiben⁶ am Wege in der Winterkälte liegen und erfrieren oder werden die Beute der hungrigen Wölfe.¹ Eine Brücke bricht und Tausend lassen ihr Leben in den eisigen Fluten des Flusses.¹ Im Schlitten ist⁶ Napoleon davon gereist. Der Grosse, Gewaltige auf der Flucht nach Frankreich.¹ Endlich kommen auch die Reste des einst so stolzen Heeres.¹

G. limits H. ruler Why shift on "waren"?
O. east u. subject to
a. lifted Why shift on "konnte"?

e. endure A. uprisings What signal does "D" give? w. from wissen M. quantities
R. rye L. leather What signal do you get from "Leder"? a. shut off
s. blocked Z. access M. sea
Why shift on "waren"? The verb "sein" with an infinitive with "zu" is translated passively
i. e. with "to be."
u. impossible

g. powerful H. army
g. more brilliant—notice the "er"
H. army inspection

why shift on "und"?
o. eastward S. fate
v. passes
E. plain
e. flood
e. exhausted s. drag
t. from "treffen"
Why shift on "ist"?
What does the noun "R." tell you to do? a. arrived

v. promised
s. long for
f. fast, quick e. ride in
L. empty L. store houses V. supply houses
S. barns S. sheds L. food
F. supplies for animals z. f. to be found

What is the verb here?
What is the verb here?
V. in vain v. try (to)
o. sacrifice B. fire M. powerless
What is the verb here? w. raging A. suppositions, premonitions s. shudder
E. escape G. fate, destiny

T. commander
What is the verb here? What does "Land" permit you to do? V. followers V. hiding place r.—rear d. press forward Why shift on "sind"?
p. suddenly
What does "werden" mean here? Why not "shall"?
B. bridge
S. sleigh
F. flight

s. proud H. army

Astronomie (Himmelskunde)

Auf dem Gebiet der Astronomie oder Himmelskunde wandten sich die Forschungen während der letzten 50 Jahre hauptsächlich der Erforschung der Kometen- und der **Meteorerscheinungen** zu.² Namentlich der grosse Mailänder Astronom Schiaparelli stellte langjährige Untersuchungen über die Natur der **Kometen** an,² deren Ergebnisse er⁴ 1886 bekannt machte. Darnach bleibt zwar die Natur dieser "himmlischen Erscheinungen" immer noch in vieler Hinsicht rätselhaft.¹ Wir wissen nur, dass es⁴ im Weltraum befindliche Körper von sehr geringer **Masse** sind, welche⁵ ihre Bahnen in Folge ihrer Anziehung durch die Sonne und die **Planeten** beschreiben und deren Bestandteile⁴ sich nur quantitativ, nicht qualitativ von den Stoffen unserer **Erde** unterscheiden.

Wahrscheinlich erhalten sie einen grossen Teil ihres Lichtes von der **Sonne**;¹ doch entwickeln Kometen mit ihrer Annäherung an die Sonne auch beträchtliches **Eigenlicht**,¹ eine **Erscheinung**.¹ die auf elektrischen **Vorgängen** beruht. Es wird meist angenommen, dass der eigentliche Kern der Kometen⁴ aus einer festen oder doch sehr verdichteten **Masse** besteht, die⁵ sich bei der Annäherung an die Sonne durch deren **Wärmewirkung** erhitzt, worauf eine lebhaftere Dampfbildung vor sich geht. Gleichzeitig treten dann elektrische Kräfte zwischen Kern und **Sonne** auf,² in Folge deren einzelne Teilchen⁴ (vom Kern aus) abgestossen werden, welche⁵ die Bildung der Coma (die³ den Kern umgebende Lichthülle) und des **Schweif**es hervorrufen.

Einer der prachtvollsten **Kometen**,¹ die⁵ im Verlaufe des 19 **Jahrhunderts** sichtbar wurden, war der glänzende Donatische von 1858.¹ der⁵ sehr lange zu sehen war. Durch seinen Schweif hindurch erblickte man die Sterne mit ungeschwächtem **Glanze**.¹ Bei diesem Irrstern erschien der Schweif stets gekrümmt,¹ mit der konvexen Seite nach der Richtung gewendet, wohin der Komet⁴ sich bewegte.

Auch Meteore,¹ jene mächtigen, plötzlich aufflammenden Lichterscheinungen in der **Atmosphäre**,¹ aus denen⁵ nicht selten mit Entwicklung von Rauch und Donnergetöse Stein- und **Erzmassen** herabfallen, sowie die **Sternschnuppen**,¹ diese meistens schnell verglimmenden **Lichterscheinungen**,¹ wurden⁶ näher studiert, namentlich von Schmidt in Bonne, Heis in Aachen und Culvier in **Paris**.¹ Sie stellten fest,² dass die Sternschnuppen sich auflösen, bevor sie⁴ die **Erdoberfläche** erreichen, grössere von ihnen⁴ aber bis zur **Erdoberfläche** herabkommen und⁸ dort, (obgleich durch die Gegenwirkungen der Atmosphäre und mitunter auch durch das Erglühen und die Explosivwirkungen der³ in ihnen enthaltenen **Gase** in klein Bruchstücke auseinandergerissen (sind), noch Erz und Steinmassen von erheblicher Grösse auf der **Erdoberfläche** umherstreuen.

Ferner erkannte Schiaparelli mit genialem **Blick**,¹ dass die mittlere Geschwindigkeit der Meteore⁴ in der Nähe der Erdbahn nahezu 1,4 mal so gross ist, wie diejenige der **Erde**,¹ und lieferte den **Beweis**,¹ dass im Allgemeinen die Meteore⁴ sich um die Sonne in Bahnen derselben **Arten** bewegen, wie die **Kometen**.¹ Ebenso konnte⁶ man nun die vollständige Lage und Gestalt dieser Bahn der Sternschnuppen und Meteore um die **Sonne** bestimmen, sowie die Richtung dieser Flugbahn,¹ auch den periodisch wiederkehrenden Zeitpunkt solcher **Erscheinungen**.¹

DIE BEDINGUNGEN DES LEBENS (aus der Geologie)

Die Erdoberfläche ist gegenwärtig der Schauplatz von zwei verschiedenen Arten der Veränderung der **Materie**,¹ die man⁴ als anorganische und organische **Bewegungen** nur schwer scharf von einander trennen kann. Die Veränderungen und Bewegungen der unbelebten Natur werden veranlasst durch mehrere **Ursachen**.¹ Die Abkühlung der Erde bewirkt Dislokationen,¹ Erdbeben und vulkanische **Erscheinungen**;¹ die Anziehung von Sonne und Mond verändert die Gestalt der **Hydrosphäre**¹ und dadurch auch die Massenverteilung an den **Küsten**;¹ und die leuchtenden und

G. field

What is the verb here? F. studies w. during
h. chiefly E. study

What does "zu" go with? N. especially
U. investigations What is the verb here?

E. results D. accordingly b. remains

E. appearances, phenomena

H. respects r. puzzling Why shift on "es"?

What does "Masse" tell you to do?

A. attraction in Folge—due to

b. describe B. constituents Why shift here?

u. distinguish

e. obtain

e. develop A. approximation

b. considerable E. phenomenon

V. processes b. depends a. assumed e. real

v. thickened, condensed Why shift here? b. consist of

Why shift on "die"?

v. s. g. go on, proceed G. simultaneous
What is the verb here?

Why shift on "Teilchen"?

Why shift on "welche"? on "die"?

S. tail, train h. call forth

p. most magnificent Why shift on "die"?

What does "wurden" mean here?

e. saw G. brilliance

g. curved

g. turned

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

b. moved

wärmenden Strahlen der Sonne leiten den Kreislauf des **Wassers** ein² und üben durch Luftströmungen, Stürme, und Meeresströmungen eine umgestaltende Wirkung auf die **Erdoberfläche** aus.²

Die Bewegungen der **Materie**,¹ welche man⁴ als organische bezeichnet, sind scheinbar ganz anderer Art wie die anorganischen **Veränderungen**,¹ und doch hat⁶ die Naturforschung die Kluft zwischen der belebten und unbelebten **Natur** mehrfach überbrückt. Die synthetische Darstellung organischer **Stoffwechselprodukte**,¹ der experimentelle **Nachweis**,¹ dass auch die scheinbar spontanen Bewegungen niederer Organismen⁴ durch mechanische **Ursachen** notwendig bedingt sind, und andere Gründe sprechen dafür, dass die organische **Welt**,¹ mit ihren eigenartigen **Lebenserscheinungen**,⁴ nur durch die Art der Bewegung von der unbelebten **Natur** verschieden ist.

Wenn wir⁴ die Bedingungen dieser organischen **Bewegung**,¹ wie wir⁴ sie in der **Gegenwart** beobachten können, mit jenen **Zuständen** vergleichen, welche⁵ in ihren früheren Entwicklungsphasen der **Erde** geherrscht haben müssen, so drängt sich unabweisbar der **Gedanke** *auf,² dass das organische Leben⁴ auf der Erde einmal einen **Anfang** gehabt haben muss. Es kann⁶ nicht unsere **Aufgabe** sein,⁷ hier das Problem der Entstehung des Lebens *selbst zu behandeln, denn dieses gehört nicht in den Kreis geologischer **Betrachtungen**,¹ wohl aber scheint es uns wichtig,⁷ diejenigen empirischen **Grenzwerte** festzustellen, innerhalb deren⁵ heute organisches **Leben** möglich ist, denn auf diese Weise nur können wir⁶ Anhaltspunkte dafür gewinnen, unter welchen Bedingungen und in welcher Erperiode organisches Leben⁴ möglich war.

Man pflegt⁷ die organischen Körper in **Pflanzen** und **Tiere** einzuteilen. Aber sowohl vom morphologischen wie vom physiologischen Standpunkt ist es unmöglich,⁷ diese beiden **Gruppen** scharf von einander zu trennen. Wenn wir⁴ den histologischen Bau zur Grundlage unserer **Einteilung** machen, so finden wir an der Wurzel des Pflanzenreiches wie des Tierstammes einzellige **Formen**,¹ deren Merkmale⁴ so wenig **Unterschiede** erkennen lassen, dass man die einzelligen Pflanzen mit den einzelligen Tieren zu einem besonderen "**Protistenreich**" vereinigt hat. Legen¹⁰ wir aber physiologische Charaktere unserer **Betrachtung** zu Grunde, so müssen wir,⁶ wenn wir⁴ konsequent sein wollten, die schmarotzenden Pilze zu den **Tieren** rechnen, und⁸ die chlorophyllhaltigen Aktinien als **Pflanzen** bezeichnen.

Indem wir⁴ uns dieser **Schwierigkeiten** voll bewusst bleiben, können wir⁶ aber immerhin die Mehrzahl der Tiere von den typischen Vertretern des Pflanzenreiches leicht unterscheiden, denn die Pflanzen sind allein imstande,⁷ zu assimilieren, d. h. unter dem Einfluss des Lichtes⁷ in ihrem Chlorophyll organische **Materie** aus Kohlensäure und **Wasser** zu bilden, während alle Tiere⁴ organische **Substanzen** verbrauchen und⁸ dem anorganischen **Reiche** wieder zuführen.

Wenn wir⁴ unter Fäulnis die Zersetzung stickstoffhaltiger Verbindungen, unter Verwesung den Zerfall von **Kohlenstoffverbindungen** verstehen, so werden⁶ durch diese beiden Vorgänge beständig organische **Stoffe** zerstört und die Masse der lebenden organischen Substanz auf der Erde wird⁶ ununterbrochen vermindert. Und wenn wir⁴ nicht nur die Fäulnis und Verwesung in der **Gegenwart**⁹ ins **Auge** fassen, sondern bedenken, dass jede Versteinerung, jedes Stück Kohle, jeder Kalkstein, der⁵ im Lauf der geologischen **Vergangenheit** gebildet worden ist, nur Zeugen prähistorischer Verminderung der belebten **Substanz** sind, so können wir ermesen, welche Masse organischer **Materie**⁴ im Laufe der **Erdgeschichte** zerstört worden ist.

Die Physiologie des Thierkörpers zeigt uns,¹ dass bei den chemischen organischen Umsetzungen im Protoplasma der Tiere ebenfalls beständig organische Verbindungen⁴ zerstört werden, dass also durch die bloße Existenz einer Fauna die Summe der belebten **Materie**⁴ vermindert wird. Das Tier lebt, wächst und pflanzt sich fort,² indem es⁴ Pflanzen verzehrt oder⁸ von dem Fleisch von **Pflanzenfressern** lebt. Der³ bei der **Atmung** auf-

l. shining, illuminating S. rays
e. introduce L. air currents M. sea currents
Wi. effect a. what is the entire verb?
B. movements
b. designates
V. changes N. nature study K. cleft, gap
ü. bridged over
D. preparation S. metabolism products
N. demonstration
Be sure to take the entire subject
How far back do you go here? b. caused
Be sure to take all of the subject. e. peculiar
A. type B. movement
v. different

What is the verb for the "wir" here?
What is the verb for this "wir"?
Z. conditions v. compare
g. ruled, prevailed How far back do you go here?
*What does "auf" go with here?
How far back do you go here?
Do you feel the call for a "to" here?
*see page 151—G (note)
g. belongs B. considerations Note the call for "to."
G. limit values f. determine
Note the relative. Shift on the cue.
A. supporting points, clues B. conditions
m. possible

p. to be accustomed to
e. divide
u. impossible
t. separate How far back do you go here?
G. basis E. division, classification
W. root P. plant kingdom
e. single cell M. characteristics
e. l. permit to recognize
Note the verb first here. Note the other noun
that goes with this verb. The first "wir" calls
for "rechnen"—do you see why?
Why shift on "und"?

Here the subject appears with no verb. Shift and
then work back to your next noun.
V. representatives u. distinguish Note the call
for "to."
E. influence Note the call for "to."
K. carbonic acid, carbon di-oxyde
v. consume Why shift on "und"?

F. putrefaction Z. decomposition
V. compounds V. deterioration Z. decomposition
v. understand What does "werden" mean here?
b. constantly z. destroyed
u. uninterrupted

G. present b. remember Why do you pick up—
i. Auge? V. petrification Why shift on "der"?
V. past Z. witness, manifestations
V. decrease
e. estimate
L. course E. earth history z. destroyed

U. changes
e. likewise V. compounds
b. mere
v. diminished
f. propagate v. consume Why shift on "oder"?
Why shift on "der"? What letter will the noun

genommene Sauerstoff dient nur dazu,⁷ diese Zerstörung der organischen **Substanz** zu beschleunigen. Das Tierreich lebt auf Kosten des **Pflanzenreichs**,¹ und kein Tier ausser den chlorophyllhaltigen Formen ist imstande,⁷ unorganische Kohlenstoff-Verbindungen durch seine Lebenstätigkeit in den Kreislauf des **Lebens** aufzunehmen.

Aus diesem Grunde müssen wir annehmen, dass das organische Leben⁴ auch auf der Erde mit solchen **Formen** begonnen habe, welche⁵ physiologisch zum **Pflanzenreich** gehörten. Ja wir könnten⁶ die Pflanzen als eine Bedingung des Lebens bezeichnen, auf jeden Fall aber müssen wir⁶ zuerst die Bedingungen des Assimilationsprozess der **Pflanzen** besprechen, ehe wir⁴ die Bedingungen tierischen **Lebens** weiter behandeln können.

Wenn die Summe der belebten Materie auf der Erde⁴ nicht beständig abnimmt, wenn nicht Pflanze und Tiere⁴ endgültig aussterben, wenn die Erdoberfläche⁴ sich nicht ihres organischen **Lebens** entkleidet, so ist der einzige Grund hierfür der Assimilationsprozess der **Pflanzen**.¹ Die³ mit einem grünen, braunen, roten, gelben Farbstoff dem **Chromophyll** versehenen Pflanzenteile haben die **Fähigkeit**,⁷ unter dem Einfluss des Lichtes aus Kohlensäure und Wasser organische **Substanzen** zu erzeugen. Man kann⁶ grüne Pflanzen in ausgeglühtem Sand und in **Wasser** erziehen, welches⁵ keine Spur organischer Körper enthält, wenn diesem Nährboden die³ ausser Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff für den vegetabilischen **Organismus** unentbehrlichen Elemente in anorganischer **Verbindung** zugesetzt werden. Andererseits gewinnt eine³ in kohlenstofffreier **Atmosphäre** kultivierte Pflanze keinen Kohlenstoff und verliert an diesem **Element**.¹

So bedarf also die **Pflanze**:¹ Wasser, Licht, Kohlensäure und **Chromophyll**, damit sie assimilieren kann; und somit sind diese vier Faktoren die notwendige Voraussetzung des organischen **Lebens**.¹

Das Wasser existierte nicht immer als flüssiges Element auf der Erde.¹ Wenn wir⁴ in diejenigen Phasen der **Erdgeschichte** zurückgehen, wo die Erde⁴ noch ein überaus heisser **Himmelskörper** war, so finden wir kein Wasser auf der Erdoberfläche;¹ denn alles Wasser schwebte in Dampfform in der **Atmosphäre**.¹ In diesem Stadium der Dinge musste⁶ der Siedepunkt des Wassers von dem hohen Druck des **Wasserdampfes** abhängig sein, welcher⁵ damals den grössten Teil der **Atmosphäre** bildete. In dem Mass, als sich die Erde abkühlte, wurde⁶ ein Teil des Wasserdampfes nach dem anderen (**Teil**) kondensiert, und zwar bei einer **Temperatur**,¹ welche⁵ dem jedesmaligen Siedepunkt des **Wassers** entsprach. Der Siedepunkt des Wassers hatte sein Maximum,¹ als die Kondensation des Wasserdampfes begann und das erste flüssige Wasser⁴ auf der **Erdrinde** erschien; seitdem sank der Siedepunkt im Verlauf der Erdbildung mehr und mehr, bis die Erde sich soweit abkühlte, dass der jetzige Siedepunkt von 100°⁴ erreicht wurde.

Wir können⁶ hier die Temperatur des **Wassers** noch ausser acht lassen; jedenfalls war organisches Leben erst dann möglich, als flüssiges Wasser sich auf der **Erdrinde** kondensiert hatte.

Als zweite Voraussetzung der Assimilation lernten wir das **Licht** kennen. Eine Pflanze kann⁶ zwar im **Dunklen** so lange gedeihen und⁸ sogar wachsen, als sie⁴ von assimilierten **Reservestoffen** zu-zehren vermag, aber ohne Einwirkung des Lichtes ist die chlorophyllhaltige Pflanze nicht fähig,⁷ Kohlensäure zu ersetzen, und⁸ organische **Substanz** neu zu bilden, d. h. zu assimilieren.

Die Intensität der Belichtung hat bei verschiedenen Pflanzen ein verschiedenes **Optimum**,¹ und so wie es⁴ für jede Lebensäusserung der Pflanzen eine obere **Temperaturgrenze** gibt, die⁵ ohne **Schädigung** nicht überschritten werden darf, so gibt, es auch eine obere Grenze der **Belichtung**,¹ bei welcher das Chlorophyllkorn⁴ nicht mehr assimilieren kann. Manche Pflanzen, besonders gewisse Meeresalgen gedeihen im Halbdunkel besser

follow? How far back do you go when you do get the noun? b. accelerate

a. except

i. able Note how the "to" is called for L. life activity K. circulation, cycle What does "aufzunehmen" go with?

a. assume

Why shift on "Leben"?

Why shift on "welche"? g. belonged

k. might (note the subjunctive form) B. condition b. designate

b. discuss Why shift on "wir"? How far back do you go when you do shift?

a. decreases

a. die out

e. strip, denude

Why shift on "die"? What letter must your noun now follow? How do you translate "versehenen"?

F. ability Note the call for "to."

e. produce

Why shift on "welches"? S. trace

Note: to this nutriment—are added

S. oxygen

u. which are indispensable Why use "which" here? Why shift on "eine"?

Why make a "which" out of "kultiviert"

b. needs K. carbon

d. so that

n. necessary V. supposition

d. those

ii. very

s. hover

S. boiling point

D. pressure a. dependent "on"

Why shift on "welcher"?

What does "wurde" mean here?

Why shift on "welche"? What signal does "Wasers" give you?

V. course

How far back do you go when you shift here?
a. a. l. leave out of consideration

V. supposition

k. know

g. thrive s. even

z. consume v. is able E. effect

f. able Note the call for "to."

e. replace, substitute Why shift on "und"?

B. exposure to light v. different

es gibt—there is, are

L. manifestation of life

S. injury u. overstep

G. limit

als im vollen **Sonnenlicht**,¹ aber ohne Sonne vermag keine einzige zu assimilieren. Da nun die Lichtstrahlen⁴ beim Eindringen in eine Wassersäule eine fortdauernde Schwächung ihrer **Intensität** erleiden, so muss⁶ mit zunehmender **Meerestiefe**⁹ die Assimilation^{*} immer geringer werden.

Bei Villafrance hat man⁶ durch Versenken lichtempfindlicher Platten in sehr reinem Wasser bei sonnigem Wetter und zur Mittagszeit 400m als die grösste **Tiefe** beobachtet, bis zu der⁵ chemisch wirksame **Lichtstrahlen** eindringen. Die Wasserschichten von 0—300 M werden⁶ jeden **Tag** so lange erleuchtet, als die **Sonne**⁴ am **Himmel** steht, dagegen dringt das Licht nur 8 Stunden lang bis in eine Tiefe von **350 m**.

Die³ im Genfer See angestellten **Versuche** ergaben, dass im Winter chemisch wirksame Strahlen⁴ bis **250 M** eindringen, während im Sommer durch die Trübung der einmündenden Flüsse die Lichtdurchlässigkeit des Wassers⁴ so vermindert wird, dass chemisch wirksame Strahlen⁴ nur bis **45m** nachgewiesen werden konnten.

Beim Eindringen des Lichtes in eine Wassersäule wird⁶ aber nicht nur die Intensität, sondern auch die Qualität des **Lichts** verändert. Sachs konnte⁶ durch **Versuche** zeigen, dass unter Berücksichtigung aller Nebenumstände die Assimilation⁴ im rotgelben Teil des Spektrums beinahe ebenso stark ist, wie im vollen unzerlegten **Tageslicht**.¹ Nur Licht von 70m bis 40m Wellenlänge kann⁶ **Assimilation** veranlassen.

Wir haben⁶ später noch zu zeigen, dass die roten Lichtstrahlen⁴ im **Wasser** sehr rasch absorbiert werden. In 2m. Tiefe ist⁶ schon die Hälfte aller roten **Strahlen** verschwunden. Infolgedessen liegt die Grenze der assimilierenden Strahlen im Meere höher, als die **Grenze**, bis zu welcher Licht überhaupt eindringt. Von diesem Standpunkt können wir⁶ die Oberfläche der Erde binomisch in zwei **Gebiete** einteilen.

Zur Assimilation ist Kohlensäure nötig.¹ In reiner Luft sind 60,33% Volumina **Kohlensäure** enthalten, während Regenwasser⁴ in der absorbierten Luft über 10% **Volumina** enthält. Infolgedessen kommen auch in alle Seen und in das Meer ziemlich beträchtliche Mengen von **Kohlensäure**.¹ Wenn man⁴ nun bedenkt, welche Mengen assimilierter Kohlensäure⁴ in den Kohlenlagern festgelegt sind, so muss man annehmen, dass früher der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre⁴ noch bedeutend grösser gewesen ist, so dass von dieser Seite die Bedingungen der Assimilation⁴ stets erfüllt waren.

Kohlensäure und Wasser sind gesättigte **Sauerstoffverbindungen**,¹ sie können⁶ keine **Bewegung** erzeugen, ebensowenig wie der Stein, der⁵ auf dem **Boden** ruht. Erst wenn durch den Verbrauch einer lebendigen Kraft der Stein gehoben wurde, kann er fallen; und erst wenn durch den Verbrauch einer lebendigen Kraft der Sauerstoff vom Kohlenstoff und Wasserstoff in der **Pflanze** getrennt wurde, können chemische **Spannkräfte** in ihr entstehen.

Ursprung und frühester Zustand der Erde

Die Erde hat denselben Ursprung wie die übrigen Planeten unseres Sonnensystems und die Sonne selbst.¹ Ursprünglich bildeten alle diese Körper einen einzigen, gewaltigen **Gasball**.¹ Von diesen haben⁶ sich einer nach dem anderen die **Planeten** losgelöst, während die übrigbleibende Hauptmasse⁴ sich zum Centrálkörper des ganzen Systems, der **Sonne**, gestaltete.

Dies ist in wenigen Worten die Ansicht von der Entwicklung unseres **Planetensystems**,¹ die⁵ als die Kant-LaPlace **Theorie** bekannt ist. Zu Gunsten derselben lassen sich⁶ eine ganze Reihe astronomischer und physikalischer **Tatsachen** anführen, wie die übereinstimmende Bewegungsrichtung und das nahezu vollständige Zusammenfallen der Bahnebenen aller **Planeten**,¹ ferner der Ring des Saturn und die allmähliche Dichtezunahme der Planeten in der Richtung nach der **Sonne**,¹ wie auch bei jedem einzelnen von der Oberfläche nach innen.¹ Andere noch wich-

v. is able e. single (one)

Why stop and shift here?

What cue does the noun "I" give you? e. undergo, suffer z. increasing *Note Rule 9. g. less
V. submerge What does "hat" call for?

b. observed

Shift on the cue. Whenever you have a subject, a relative or one of the 12 stop verbs, use the cue if at all possible to clear the verb out.

Why shift on "die"? What letter must your noun follow? w. effective S. rays
w. while T. cloudiness, turbidity
L. perviousness to light
n. detected

E. penetration

What does "wird" call for?

B. consideration

How far do you go back here?

v. cause

v. disappeared I. consequently

G. limit ü. at all

e. penetrates

What cue does "Gebiete" give you?

z. rather

b. considerable M. quantities

Take all of the subject before shifting.

a. assume

How far back do you go here? Why?

e. fulfilled

g. saturated

E. only

V. use, consumption g. raised

What is the subject here?

e. arise

U. origin

U. originally

w. while

g. formed

A. view E. development

G. favor sich lassen—can be R. series

T. facts a. cite, introduce

ü. conformable n. nearly v. complete

B. orbital plane

a. gradual D. density increase

R. direction

w. more important

tigere Beweise verdanken wir der spektralanalytischen Erforschung unserer Sonne und anderer noch fernerer **Himmelskörper**.¹ Dasselbe hat ergeben, dass 1. gewisse unter ihnen,⁴ (die sogen. Nebelflecken,) gewaltige,³ ausschliesslich aus glühenden **Gasen** bestehende **Massen** sind, dass 2. andere, die sogenannten Sonnen,⁴ zu denen⁵ auch unsere Sonne gehört, **Körper** darstellen, bei denen es⁴ infolge lange fortgesetzten Wärmeverlustes und der³ damit zusammenhängenden **Verdichtung ihrer Masse** zur Bildung eines flüssigen **Kernes** gekommen ist, welche⁵ somit aus einem inneren glühendflüssigen Teil und einer äusseren **Gashülle** bestehen, während endlich 3. eine letzte Art von Weltkörpern,⁴ (die erloschenen,) solche sind, die⁵ infolge noch weiterer Abkühlung von der Oberfläche aus in **Erstarrung** übergegangen sind und⁸ damit ihr früheres **Leuchtvermögen** eingebüsst haben. Zu dieser letzten Art von Körpern gehören unsere Erde,¹ sämtliche Planeten und Monde sowie gewisse dunkle Sterne anderer **Sonnensysteme**.¹

Wir wissen also jetzt, dass von allen Hauptzuständen,¹ welche die LaPlace Theorie⁴ für die Entwicklung sämtlicher **Himmelskörper** annimmt, nämlich 1. dem ursprünglichen Gasball, 2. dem Gasball mit schmelzflüssigem **Kern** und 3. dem erstarrten **Weltkörper**,¹ Beispiele⁴ noch jetzt nebeneinander vorhanden sind, und dieser Umstand verleiht der genannten Theorie eine so hohe **Wahrscheinlichkeit**,¹ dass wir⁴ dieselbe (als gesichert) ansehen dürfen.

Wenn wir⁴ demgemäss den angegebenen Entwicklungsgang als den aller **Weltkörper** betrachten und⁸ infolgedessen auch für unsere **Erde** annehmen, dass dieselbe⁴ in einer sehr weit zurückliegenden Zeit eine schmelzflüssige leuchtende **Kugel** darstellte, welche⁵ sich später von der Oberfläche aus mit einer festen **Erstarrungskruste** bekleidete, so steht diese Annahme, nicht nur in vollstem Einklang mit alten³ aus rein geologischen **Tatsachen** abgeleiteten **Schlüssen**,¹ sondern ebenso mit den Ergebnissen der neuesten, astronomisch-physikalischen **Forschung**.¹

Die Annahme einer ehemaligen Erstarrungskruste ist nach obigen Ausführungen eine durchaus **notwendige**.¹ Diese Annahme kann⁶ aber auch aus dem **Grunde** nicht umgangen werden, weil sowohl die ältesten Sedimente⁴ eine **Unterlage** voraussetzen, auf der sie⁴ sich ablagerten, als auch die ältesten Eruptivgesteine etwas, was sie durchbrachen. Man darf⁶ auch nicht vergessen, dass die ersten Sedimente,¹⁻⁴ einerlei ob sie⁴ chemischer oder mechanischer **Natur** waren, mit Notwendigkeit ein älteres, bereits vorhandenes **Gesteinsmaterial** voraussetzen, aus dessen chemischer oder mechanischer Zerstörung sie⁴ hervorgingen, und dieses Material kann⁶ nur die Erstarrungskruste des dieselbe⁴ unbegreiflicher Weise zeitweilig als ein blosses Phantglutflüssigen **Erdballs** geliefert haben.

Wenn somit die Annahme einer Erstarrungsdecke,⁴ obwohl dieselbe⁴ unbegreiflicher Weise zeitweilig als ein blosses **Phantasiebild** betrachtet worden ist, eine unumgängliche **Notwendigkeit** ist, so ist es doch eine andere **Frage**,¹ ob irgendwo Gesteine⁴ vorhanden sind, die⁵ sich mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit als Reste derselben deuten lassen. Ist eine solche Deutung überhaupt für irgend ein **Gestein** zulässig, so für kein anderes mit gleichem Rechte wie für den Gneiss,¹ welcher⁵ mit erstaunlicher Gleichartigkeit als tiefste bekannte Gesteinsbildung über den ganzen **Erdenrund** verbreitet ist. Aber auch wenn man⁴ diese **Anschauung** nicht teilen will, immer wird man⁶ zugeben müssen, dass wenn wir⁴ uns ein Bild von der Zusammensetzung jener ältesten Gesteinsbildung unserer **Erde** machen wollen, wir⁴ (uns) dieselbe mehr oder weniger gneissähnlich vorstellen müssen. Denn einmal darf man⁶ wohl annehmen, dass die Erstarrungskruste⁴ stofflich nicht wesentlich verschieden gewesen ist, von dem ältesten³ sie *durchbrechenden **Eruptivgestein**,¹ und dies ist der³ von dem Gneiss nur in der **Struktur** abweichende **Granit**.¹

Dann aber hat man⁶ ganz richtig bemerkt, dass wir⁴ ein³ ungefähr der ursprünglichen **Erstarrungsdecke** ähnliches **Gebilde**

B. proofs v. owe E. study

e. show
g. powerful Why shift here? What signal does the "e" give you? b. which consists
d. represent
Why shift on "der"?
Be sure to take the entire noun here.

b. consist
w. while
i. due to
The "aus" is almost unnecessary here. Why shift on "und"? L. illuminating ability e. lost
s. all

H. main conditions
E. development s. of all
a. takes on
K. nucleus, center
B. examples How far back do you go here?
U. condition v. lends, gives
How far back do you go after you shift here? a. g.—as sure
d. accordingly a. stated
d. that of Why shift on "und"? a. assume i. as a consequence of that d. the same (subject) z. remote l. illuminating K. ball d. represented
a. omit the "aus" in translation

E. harmony What signal do you get from the "en" on "alten"? a. which were derived

e. former E. solidified crust
A. statements e. d. n. a very necessary one—(the noun is expected after the ending "e.")
U. basis v. presuppose
a. deposited
d. must, may

N. necessity
v. existing v. presuppose a. d. from whose

A. assumption E. solidified covering
u. inconceivable z. from time to time b. considered u. unavoidable N. necessity
i. anywhere G. rocks Why shift on "die"?
Do not pick up a word with "des" or "der" in it as this of "of" going the other way. What signal do you get when the verb is first? zu. admissible

G. similarity G. rock formation e. astonishing
E. earth crust v. distributed, spread
t. share z. admit Why shift on "man"?
Why shift on "wir"? Z. composition
Where do you go when you pick up this subject? Then how far back do you go? Now rearrange your sentence. a. assume
How far back do you here? v. different w.—essentially Why shift here? Why make a "which" out of "der"? What does "der" call for here? Why make a "which" clause out of "abweichende"? a.—which deviates
g. quite What does "ein" call for here? Why do you say "which is similar" for "ähnlich"? (see 2,

erhalten würden, wenn wir⁴ alle Gesteine der **Rinde** zusammenschmelzen könnten. Dass wir⁴ aber in diesem Falle ein saures **Silicat** erhalten würden, steht⁹ bei der ausserordentlichen Verbreitung des **Quarzes** ausser Frage.⁹ Da indessen die Eruptivgesteine⁴ in späterer geologischer Zeit aus immer grösseren **Tiefen** emporgestiegen sind, in welchen⁵ wahrscheinlich basischere Gemenge als an der **Oberfläche** angesammelt sind, so würde ein solches Einschmelzungs-Produkt⁴ wahrscheinlich basischer ausfallen, als die ursprüngliche **Erstarrungskruste**.¹....

Über den Zustand der Erde unmittelbar nach Bildung der Erstarrungsrinde können⁶ nur **Andeutungen** gegeben werden. Mit der stetig fortschreitenden Abkühlung musste⁶ eine stetige Zusammenziehung des Erdkörpers und damit eine sich immer wiederholende Berstung und Zerstückelung der³ zuerst gebildeten **Erstarrungsdecke** Hand in Hand⁹ gehen. Aus diesen Rissen und Spalten drang dann in ungeheueren Massen das glutflüssige **Innere** hervor,² um⁷ nach seiner Erstarrung wie ein Kitt die zerstückelten **Rindenteile** wieder zu vereinigen.

Es ist klar, dass in jenen frühesten Zeiten bei der ungeheuren,³ selbst in der **Atmosphäre** herrschenden Temperatur noch kein **Wasser**⁴ vorhanden gewesen sein kann, dass mithin jene so entlegene Periode der Erdgeschichte⁴ eine **anhydrische**^{*} war. Erst als die Temperatur⁴ infolge fortgesetzten **Wärmeverlustes** erheblich gesunken war, konnte⁶ sich eine Wasserhülle um den festen **Kern** bilden. Aber auch dieses Urmeer muss,⁶ da es⁴ unter dem Druck einer sehr viel dickeren als die heutige **Atmosphäre** stand, einer Atmosphäre,¹ welcher⁵ noch die gesamte Menge der Kohlensäure und wahrscheinlich auch vieler anderer **Körper** angehörte, eine sehr hohe,³ den Siedepunkt des Wassers bei gewöhnlichem **Druck** weit übersteigende **Temperatur** besessen haben, so dass es⁴ noch nicht die³ für die Entwicklung von **Organismen** nötigen **Bedingungen** bot. Das Erscheinen von Lebewesen war⁶ vielmehr erst in einer noch späteren,³ einem weiteren bedeutenden Fortschritte in der Abkühlung des **Erdkörpers** entsprechenden Phase möglich.

Formationskunde- (Aus der Geologie) Allgemeine Vorbemerkungen

Die Formationskunde ist nur ein Teil der ausgedehnten Wissenschaft der **Geologie**,¹ d. h. der Lehre von der stofflichen und zwar besonders mineralischen **Zusammensetzung**,¹ dem Bau und der Bildungsgeschichte des **Erdkörpers**.¹

Wie in anderen **Wissenschaften**,¹ so kann man⁶ auch in der Geologie mehrere verschiedene **Zweige** unterscheiden; so die physische Geologie,¹ welche⁵ sich mit der Gestalt und **Grösse**,¹ den Dichtigkeits- und **Wärmeverhältnissen**,¹ den allgemeinen Reliefformen der Erdoberfläche und anderen ähnlichen **Gegenständen** beschäftigt, ferner die dynamische oder mechanische **Geologie**,¹ welche⁵ die geologischen Wirkungen des Vulkanismus, des **Wassers** u. s. w. behandelt, die tektonische Geologie oder **Geotektonik**,¹ welche⁵ uns mit den Lagerungsformen der⁵ die **Erdrinde** zusammensetzenden Gesteine bekannt macht, die petrographische Geologie oder **Petrographie**,¹ welche⁵ uns die chemische und mineralische Zusammensetzung, sowie die Art des Vorkommens und die Verbreitung der verschiedenen **Gesteinstypen** kennen lehrt, und endlich die **Formationskunde**.¹ Diese hat die **Aufgabe**,⁷ die Zusammensetzung, Verbreitung und die organischen Einschlüsse der geologischen **Formationen**, d. h. der **Gesteinsbildungen**, welche⁵ in den verschiedenen³ auf einander folgenden grossen Zeitabschnitten der **Erdgeschichte** entstanden sind, zu erforschen, und gibt uns damit eine Art Entwicklungsgeschichte des Erdballs und der³ ihn bewohnenden Tier- und Pflanzenwelt von den ältesten Zeiten an bis auf die **Gegenwart**.¹ Als wesentlich gleichbedeutend mit der Bezeichnung Formationslehre werden⁶ auch die Ausdrücke Stratigraphie und historische **Geologie** gebraucht.

¹⁰Überblickt man die Gesamtheit der³ die feste **Erdrinde** bildenden **Gesteine**, so findet man, dass dieselben⁴ sich in zwei

page 16, and 2, page 18) z. fuse, melt together

e. obtain s. notice how "steht" calls for a noun.
i. meanwhile When two nouns are together, try to use one with the verb

e. arisen w. probably Shift on the cue—the relative may call for a verb G. mixture a. collected

a. result

Z. condition, state u. directly

A. indications, hints

f. progressing A. cooling What verb goes with "musste"? musste here means "had to" Z. contraction w. repeated B. bursting Z. dismembering Do you see why you pick up this noun? R.—cracks S. fissures u. vast

What does "hervor" go with? What does "um" call for? z. dismembered v. unite

Why shift here? What signal do you get from the "en" on this adjective? See 1, 2, 3, page 18.

e. remote *the noun is expected here

E. only i. due to f. continued

e. considerably Notice the use of "sich" here—page 145—C. This is translated usually passively, i. e., with to be—could be formed. What verb goes with "muss"? Be sure to pick up the right verb in each clause. In each instance, then, work back to the next noun. What does "hohe" call for here?—1-18. What signal do you get from the "e" on hohe? What does "die" call for here?

Why do you make a "which" clause out of "nötig"? Pick up predicate adjectives when "sein" forms are used. What does this adjective "späteren" call for here? Why do you make a "which" clause out of "entsprechenden"? What signal does the noun "Erdkörpers" give you then?

a. extensive

W. science s. material

z. to be sure Z. composition

What signal do the nouns on these breaks give?

W. sciences

v. different Z. branches u. distinguish

G. form G. size

D. density W. heat conditions

ä. similar G. objects

b. concerns After verb is removed, the noun gives the signal to move forward. Why shift on "welche"? b. treats

What does "der" call for? What letters will it follow? Do not forget to make a "which" clause out of the word preceding your noun. (1-17)

Z. composition V. occurrence

V. distribution v. various G. rock Note the position of the object "uns." Note how "zu" is called for here.

E. inclusions G. rock formations

Why shift on "v"? What does the ending "en" tell you to look for? e. arisen

e. study E. geological history

Why shift on "der"? What do you make out of "b"? G. present w. essentially

g. equally important B. term

What does "werden" mean here?

g. used

What must you look for if the verb is first?

Why make a "which" clause out of "bildenden"?

Hauptklassen trennen lassen: 1. Eruptivgesteine, welche⁵ nach der Art der heutigen Laven in heissflüssigem Zustande aus dem Innern der Erde emporgestiegen sind und⁸ durch Erstarrung in festen Zustand übergegangen sind und 2. Sedimentgesteine, welche⁵ entweder Ablagerungen fester,³ vom Wasser mechanisch mitgeführter Teile oder Abscheidungen aus mineralischen Lösungen darstellen.

Die Sedimentgesteine unterscheiden sich von den Eruptivgesteinen namentlich durch zwei Eigenschaften,¹ nämlich ihre Schichtung und ihre Versteinerungsführung.¹ Die Schichtung kommt zwar nicht allen, aber doch den allermeisten Sediment- oder Schicht-Gesteinen zu.² Man versteht darunter die Eigenschaft,¹ dass sich die ganze Gesteinsmasse⁴ in parallele, platten- oder tafelförmige Körper (Schichten) teilt. Jede Schicht ist⁶ von der über- und unterliegenden* durch eine Schichtfuge getrennt und⁸ als Ergebnis eines ununterbrochenen sedimentären Vorganges zu betrachten, während jede Schichtfuge⁴ einen wenn auch noch kurzen Stillstand, eine Pause in der Sedimentation andeutet.

¹⁰Besitzt eine Anzahl übereinanderliegender Schichten eine ähnliche Beschaffenheit und Bildungsweise,¹ so bezeichnet man dieselben als Schichtenfolge, Schichtenreihe, Schichtenkomplex oder Schichtensystem.¹ Was⁵ die Versteinerungen betrifft, so kommen sie auch nicht allen, aber doch der grossen Mehrzahl der Sedimentgesteine zu.² Sie stellen im Gestein eingebettete, mehr oder wenig mineralisierte Reste der Tiere und Pflanzen dar,² welche⁵ zur Zeit der Bildung der betreffenden Schichten gelebt haben.

Unsere ganze geologische Zeitrechnung beruht nun ausschliesslich auf den Sedimentgesteinen,¹ da nur sie⁴ infolge ihrer Schichtung und Versteinerungsführung die⁹ Möglichkeit bieten,⁷ ihre Bildungszeit gleichmässig auf weite Erstreckung, ja über die ganze Erde zu verfolgen. Die Eruptivgesteine lassen sich⁶ zu diesem Zwecke nicht verwerten, weil sie⁴ keine Merkmale besitzen, die⁵ einen sicheren Schluss auf ihr Alter zulassen. Ihr Alter lässt sich⁶ nur nach dem Alter der Sedimentgesteine bestimmen, welche sie durchbrochen haben.

Inbetreff der Schichtung ist⁶ bereits hervorgehoben worden, dass jede einzelne Schicht⁴ als Vertreter eines besonderen, wenn auch verhältnismässig sehr kurzen geologischen Zeitabschnittes anzusehen ist. Da aber jede Schichtenreihe⁴ aus zahlreichen,³ gleich den Blättern eines Buches übereinanderliegenden Schichten zusammengesetzt ist, und ebenso jede Formation aus einer Mehrzahl übereinanderliegender Schichtenreihen,¹ so erhalten wir dadurch die Möglichkeit,¹⁻⁷ das Alter jeder Schicht im Verhältnis zu einer anderen Schicht derselben Reihe, und ebenso das Alter einer jeden Schichtenreihe im Verhältnis zu einer anderen Schichtenreihe zu ermitteln. Dabei gilt als die wichtigste Regel,¹ dass unter normalen Umständen, d. h. bei ungestörter oder wenig gestörter Lagerung der Schichten, jede höher liegende Schicht jünger ist als die tiefere.^{1*} Nach diesem Hauptgrundsatz der Lagerungslehre hat man⁶ seit alter Zeit, noch ehe es⁴ eine geologische Wissenschaft gab, das Ältere von dem jüngeren oder, wie unsere alten Bergleute⁴ sich ausdrückten, das Liegende vom Hangenden getrennt.

Hinsichtlich der gegenseitigen Lagerung zweier Schichtenreihen hat man⁶ zwischen concordanter oder gleichförmiger und discordanter oder ungleichförmiger Lagerung zu unterscheiden. Im ersten gewöhnlichen Falle besitzen beide Schichtenreihen eine gleiche Lagerung (das nämliche Streichen und Fallen).¹ Man darf dann annehmen, dass zwischen der Ablagerung des älteren und des jüngeren Gliedes keine grössere zeitliche Unterbrechung⁴ stattgefunden hat. Bei ungleichförmiger Lagerung dagegen besitzen beide Gesteinsfolgen ihre besondere,³ von derjenigen der anderen abweichende Lagerung,¹ und in diesem Falle muss⁶ zwischen der Bildung des älteren und des jüngeren Gliedes eine gewisse Zeit verflossen sein, während welcher das ältere Glied⁴ aus seiner ursprünglichen horizontalen Lage herausgerückt* und unter Umständen gefaltet* worden ist.

s. t. lassen—can be separated (2-33)

Z. condition h. hot fluid

e. arisen Why shift on "und"? E. solidification

ü. gone over

e. either A. deposits What signal does the "er" on "fester" give you? How do you know that the right noun is Teile? (see sentence 2, page 33)

u. distinguish, are distinguished (see page 145—C)

n. especially E. properties nā. namely

S. layering, bedding V. petrification bearing

a. very most

What does "zu" go with? E. quality

sich teilen—divide, are divided Why?

Note that "sich" goes with the verb.

S. bed joint, groove *noun is expected here.

Why shift on "und"? E. result V. process

w. a. even though b. to be considered

a. indicates

B. possesses Be sure to take the entire subject.

ä. similar B. nature b. designate

S. bed series

b. concerns V. fossilization

What is the entire verb? e. imbedded

What does the "dar" go with? R. remains

b. concerned S. beds

b. rests Z. time calculation, calendar a. exclusively

You may choose to pick up this noun—Rule 9.

Note how the "zu" is called for. g. uniformly E.—

distance, extension v. follow l. s. can be

v. used M. characteristics b. possess

S. conclusion z. admit

l. s. can be (see sentence 2, page 33) b. determined

I. relating to b. already h. emphasized

S. layer V. representative w. a. even though

v. relatively Z. period

a. to be regarded (see page 151—E)

Why shift here? What cue does the "en" give you? (see sentences 3 and 4, page 15) z. composed

e. obtain

M. possibility Note call for "to." V. relation

S. bed series V. relation

e. ascertain g. holds R. rule

U. conditions u. undisturbed

L. layering Note position of the verb here.

H. fundamental principle *the noun is expected here. es gab—there was

B. miners a. expressed

g. separated Where is the auxiliary for this verb

H. regarding g. mutual L. deposition

u. distinguish

g. common, ordinary F. case

a. assume

G. member, series U. interruption

s. taken place

G. rock series

Why shift here? What cue does the "e" give you? (see sentence 1 or 3, page 18) Do not pick up any-

thing with des or der in front of it. v. passed w.—

during h. move out

g. folded *see page 151—G

Eine besondere Art der Lagerung,¹ die⁵ bei ihrer Wichtigkeit hier nicht unerwähnt bleiben darf, ist die übergreifende oder transgredirende (Art) (Transgression der Schichten).¹ Transgressionen weisen stets darauf hin,² dass nach Ablagerung des älteren Schichtensystems eine Überflutung der Ränder des Ablagerungsbeckens eintrat, infolge welcher die jüngere Schichtenreihe⁴ über einem grösseren Gebiete als die ältere Schichtenreihe abgelagert wurde.

Es kann⁶ nicht zweifelhaft sein, dass ebenso wie heutzutage schon in der geologischen Vorzeit der Charakter der Tier- und Pflanzenwelt⁴ durch geographische Unterschiede beeinflusst worden ist. Dazu kamen dann noch allerhand andere örtliche Verschiedenheiten.¹ Die Landtiere waren stets andere als die Wassertiere¹ und unter diesen waren wiederum die Meerestiere andere als die Süsswasserbewohner.¹ Endlich mussten⁶ sich auch zu allen Zeiten, wie heute, die Einflüsse der verschiedenen Höhenlage, der Feuchtigkeit,¹ des Bodens geltend machen. Alle diese Umstände mussten zusammenwirken, um⁷ seit den ältesten Zeiten allerlei regionale Verschiedenheiten der³ unsere Erde während einer bestimmten Epoche bevölkernden Tier- und Pflanzenwelt hervorzubringen.

Nichtsdestoweniger ist es ein³ durch hundertfältige Erfahrung bestätigter, sich alle Tage aufs neue bewährender Satz, das abgesehen von allen örtlichen Unterschieden die allgemeine Reihenfolge der Faunen und Floren der verschiedenen geologischen Perioden auf der ganzen Erde⁴ die nämliche gewesen ist. So ist nicht nur die Aufeinanderfolge der verschiedenen grossen paläozoischen Faunen vom Cambrium an bis zum Perm an den entlegensten Punkten des Erdrundes die gleiche;¹ nein, auch die verschiedenen Ammonitenfaunen der Juraformation,¹ welche⁵ doch nur verhältnismässig kurzen geologischen Zeitabschnitten entsprechen, wiederholen sich in geradezu staunenswerter Übereinstimmung in den verschiedensten Teilen Europas ebenso wie in Indien und Südamerika.¹

Die Altersbestimmung der Schichten mittelst ihrer Versteinerungen wird⁶ aber nicht nur dann ausführbar sein, wenn es⁴ sich um Ablagerungen einer und derselben Gegend handelt, sondern auch dann, wenn dieselben⁴ weit von einander getrennt sind, wenn also z. B. europäische⁴ mit amerikanischen Schichten verglichen werden sollen. Auch in diesem Falle nämlich wird man⁶ annehmen dürfen, dass

1. gleichzeitige Ablagerungen⁴ auch mehr oder weniger ähnliche Faunen und Floren einschliessen und dass

2. mit der Jugend einer Fauna und Flora im Allgemeinen auch ihre Ähnlichkeit mit den jetzt lebenden Faunen und Floren zunimmt.

Die³ durch örtliche Abweichungen der Lebensbedingungen verursachten Verschiedenheiten im Charakter der organischen Reste gleichalteriger Schichten werden⁶ als paläontologische Facies bezeichnet. So findet sich nicht selten sogar in einer und derselben Gegend neben einer Ammoniten- oder überhaupt Cephalopodenfacies eine gleichalterige Brachiopoden- Korallen- oder sonstige Facies.¹

Die Unterschiede in der Gesteins- beschaffenheit der verschiedenen Formationen und Formations- abteilungen geben nur sehr geringe Anhaltspunkte für die Altersbestimmung der Schichten.¹ Es gab allerdings eine Zeit,¹ wo man glaubte, dass sich während eines jeden grösseren geologischen Zeitabschnittes ganz bestimmte,³ für die betreffende Epoche auszeichnende Gesteine gebildet hätten, und aus dieser Zeit stammen die Ausdrücke Kreideformation, Oolith-Grauwacken- Kohlengebirge.¹ Diese Anschauung hat⁶ sich indessen als irrtümlich erwiesen. Man weiss jetzt, dass z. B. Oolithgesteine und Steinkohlen⁴ in allen verschiedensten Formationen vorkommen. Umgekehrt können⁶ aber gleichalterige Ablagerungen in verschiedenen Gegenden durch ganz abweichende Gesteine vertreten sein; so in einer Gegend durch Sandsteine und Conglomerate,¹ in einer

u. unmentioned How far back do you go here?

h. refer to, point to

Ü. flooding over R. edges A. deposit basin

i. due to

G. field, region a. deposited

z. doubtful h. now days

Shift on the subject. WATCH DES AND DER.

U. differences b. influenced d. in addition

a. all kinds V. differences

a. different

m. g. m. had to assert themselves

H. altitude

F. moisture

z. work together Note that "um" calls for "to."

Why shift on "der"? What letters must the noun now follow? Why make a "which" clause out of "bevölkernden"? Why is "bevölkernden" an active verb?

n. nevertheless Why shift on "ein"? See 5, 15; 2, 18. What signal does "er" give you here? Be sure to come back to this adj. first when you get your noun. Make a "which" clause out of both "bestätigter" and "bewährender." Note that both adjectives have an "er" ending. Review also sentences 2, 19; 1, 20

e. most remote *the noun is expected here

v. relatively Z. periods of time

e. correspond w. repeat s. astonishing Ü. conformity v. most different T. parts

A. age determination S. beds m. by means of V. fossils a. executable

How far do you go back here? es handelt sich um—it deals with g. separated

*the noun should follow this "e."

v. compared

a. assume

A. deposits

ä. similar e. include

J. youth

Ä. similarity

z. increases

Why shift on "die"? How do you know that "V" is the noun you want? Why make a "which" clause out of "verursachten"? See s. 1, 2, 3, page 17. b. designate f. s. is found (145—C) G. region n. along with

s. other

U. differences G. rock nature v. different

a. divisions g. slight

A. criteria, clues

Es gab—there was a. of course

w. during Z. period

Why shift on "bestimmte"? What does the "e" tell you? How do you know that "Gesteine" is the noun you want? Why make a "which" clause out of "auszeichnende"? See s. 1, 2, 3, page 18. s. e. demonstrate—sich goes with this verb.

v. occur U. inversely

A. deposits

G. regions a. deviating v. represented

G. region

anderen durch **Schiefer**,¹ in einer dritten durch **Kalksteine**.¹

Nach Lagerung,¹ paläontologischem Charakter und bis zu einem gewissen Grade auch nach der Gesteinsentwicklung teilt man die Gesamtheit der geschichteten Gesteine in eine Reihe grosser **Abteilungen**,¹ welche⁵ in Deutschland und zum Teil auch in England und Nordamerika als **Formationen** bezeichnet werden, während man⁴ in Frankreich als gleichbedeutend den Ausdruck "**terrains**" gebraucht. Auf den letzten internationalen Geologencongressen ist⁶ statt dieser Bezeichnungen das Wort **System** vorgeschlagen worden. Während mehrere³ aufeinander folgende und sich nahestehende Formationen oder Systeme⁴ zu einer grösseren **Einheit** vereinigt werden, so zerlegt man umgekehrt jede Formation wieder in mehrere Abteilungen¹ oder Stockwerke (serie, section)¹ diese wieder in Stufen (etage) und **Unterstufen** und diese in Lager oder **Zonen**,¹ innerhalb welcher man⁴ dann noch einzelne **Schichten** unterscheiden kann.

Ansichten über die Entstehung des Urgebirges

Die Frage nach der Bildungsweise des Urgebirges hat⁶ die Geologen schon lange beschäftigt und bildet auch heutzutage wieder den Gegenstand eifriger Untersuchungen und **Discussionen**,¹ ohne dass es indess bis jetzt gelungen wäre,⁷ eine³ nach allen **Richtungen** befriedigende **Erklärung** zu finden.

Unter den³ zur Entstehung der **Urgebirgsgesteine** aufgestellten Theorien sind namentlich drei zu nennen. Die erste, die⁵ ihren hauptsächlichsten Vertreter in J. Roth hat, nimmt an,² dass die Gesamtheit der krystallinischen Gesteine⁴ als Reste der ursprünglichen Erstarrungskruste unserer Erde anzusehen seien. Diese Ansicht kann⁶ indess angesichts des Vorkommens klastischer und sogar conglomeratischer Gesteine im **Grundgebirge** nicht mehr aufrecht erhalten werden,* wenigstens nicht in ihrer Ausdehnung auf alle Glieder des **Urgebirges**,¹ und hat daher nur noch sehr wenige **Verfechter**.¹

Nach einer zweiten Ansicht,¹ die⁵ jetzt wohl die meisten **Anhänger** besitzt, wären die archaischen Gebilde ein Komplex metamorphosirter,³ d. h. erst nach ihrer Entstehung in ihren jetzigen Zustand umgewandelter, und zwar teils sedimentärer, teils eruptiver **Gesteine**. Dabei werden⁶ die Gründe für die Umwandlung heutzutage vorzugsweise in den grossen Bewegungsvorgängen der Erdkruste gesucht, welche⁵ die **Wärmequelle** lieferte, durch deren Umsetzung in chemische Arbeit die structurelle und stoffliche Umbildung der fraglichen **Gesteine** erfolgte.

Allgemeine Eigenschaften und Zusammensetzung des Urgebirges¹

Als Urgebirge oder archaische Gesteinsgruppe fassen wir alle diejenigen **Gebilde** zusammen² die⁵ älter sind als die Unterseite der³ die ältesten organischen Reste einschliessenden cambrischen Formation. Gleichbedeutend mit diesen Namen werden⁶ die Bezeichnungen Fundamental-oder Primitive-Gebilde, azoische oder agtozoische Gruppe oder auch der Ausdruck "**präcambrisch**" gebraucht.

Das Urgebirge stellt die älteste bekannte **Gesteinsreihe** dar,² die⁵ überall da zu Tage tritt, wo durch Erosion, Denudation oder Dislocationen die Unterlage der ältesten versteinерungsführenden **Schichten**⁴ blossgelegt ist. Dieselbe bildet somit den Untergrund sowohl für diese ältesten als auch für die Gesamtheit aller späteren **Sedimente**.¹

In ihrer Gesamtheit stellen die archaischen Bildungen ein überaus mächtiges, vielleicht das mächtigste von allen³ am Aufbau der **Erdkruste** teilnehmenden Gliedern dar.² Wenn es⁴ gleich infolge der stets sehr gestörten Lagerungsverhältnisse der primitiven Gesteinsreihe sehr schwer ist,⁷ ihre **Mächtigkeit** auch nur annähernd zu bestimmen, so unterliegt es doch keinem

S. shales K. limestone

N. according to L. layering, depositing

g. certain G. rock development

G. totality g. bedded R. series

A. divisions

b. designated

w. while g. identical

A. expression g. uses

s. instead of B. terms

v. proposed

n. which are closely related

E. unit z. divides u. inversely

A. divisions, departments

e. individual u. distinguish

B. manner of formation

b. occupied h. now days

G. object e. zealous U. studies

Note the call for "to" here.

Why shift on "eine"? b. which is satisfactory E.— explanation

Why shift on "den"? E. origin a. which were set up n. especially

h. chief V. representative

a. assumes G. totality

u. original E. solidified crust a. are to be regarded

A. view a. in face of V. occurrence

G. rocks *How far back do you go here?

V. advocates, defender

A. view w. indeed, probably

A. supporters b. possesses For aid in translating this sentence see sentence 4, page 15, also 2, 18 and 2, 19.

G. rocks

U. transformation v. preferably B. movement processes

l. furnished U. conversion A. work

s. material U. transformation

E. qualities Z. composition

z. combine What is the entire verb?

Why shift on "der"? e. which include (why "which"?) G. identical

B. terms

A. expression

d. represents z. t. treten—(becomes evident)

U. basis v. fossil bearing

S. beds b. exposed

U. basis G. totality

G. totality What else goes with "stellen"?

m. thick, mighty v. perhaps Why shift on "allen"? Why do you make a "which" clause out of "teilnehmenden"? W. g. even though

G. rock series Note the call for "to." M. thickness

b. determine

Zweifel,¹ dass dieselbe⁴ sich da, wo diese Reihe⁴ vollständig entwickelt ist, auf viele Zehntausende von **Füssen** bemisst. Hat man⁶ doch die Gesamtdicke des Urgebirges in Nordamerika auf 50,000, im Böhmerwald sogar auf 100,000 Fuss geschätzt! Der³ den archaischen—**Bildungen** entsprechende Zeitabschnitt der Erdgeschichte muss⁶ entsprechend dieser gewaltigen **Mächtigkeit** von ganz ausserordentlicher **Länge** gewesen sein, vielleicht so lang, dass ihm **gegenüber*** der Beginn der cambrischen Periode⁴ als ein junges **Ereignis** betrachtet werden darf.

Über das Wesen der Wärme (Aus der Chemie und Physik)

Der Satz,¹ dass die Wärme⁴ kein Stoff,¹ sondern eine Art **Bewegung** sei, gilt heutigen Tages nicht mehr als **Hypothese**,¹ sondern als der Ausdruck einer zweifellos bewiesenen **Tatsache**.¹ Man beruft sich auf die **Erfahrung**,¹ dass Wärme entsteht, wenn mechanische Bewegung⁴ durch Reibung oder aus anderen **Gründen** vernichtet wird; und man führt² anderseits die Maschinen,¹ welche⁵ durch Wärme bewegt¹¹ Arbeit⁹ leisten, als **Beweis** dafür an,² dass Wärme⁴ in gewöhnliche **Bewegung** verwandelt werden kann.

Aus diesen und anderen Beobachtungen folgt **allerdings**,¹ dass die Wärme⁴ mit mechanischer Arbeit, mit lebendiger Kraft der Bewegung und all den anderen Formen,¹ in welcher die Energie der Naturkräfte⁴ sich offenbart, gleicher **Art** ist. Die angestellten Messungen beweisen **auch**,¹ dass stets dieselbe **Menge** Wärme⁴ einem bestimmten Aufwande mechanischer **Energie** gleichwertig ist. Die Wärme gehört daher unzweifelhaft zu den unzerstörbaren **Grössen**,¹ welche wir⁴ als **Energie** bezeichnen; oder kürzer gesagt, die Wärme ist **Energie**.¹

Aber es gibt zweierlei Arten von **Energie**,⁵ welche⁵ wie in der **Mechanik**,¹ auch allgemein in jedem Gebiete der Physik als potentielle und als kinetische **Energie** unterschieden werden können.* Auch die Wärmelehre kennt beide **Formen**.¹ Die latente Wärme,¹ z. B. ist, wenigstens (ihrem grössten Teile nach,[†]) potentielle **Energie**,¹ denn sie besteht in der **Arbeit**,¹ welche⁵ zur Überwindung der **Cohäsionskräfte** verbraucht wird. Die freie Wärme **dagegen**,¹ welche wir⁴ mit der Hand fühlen und⁸ mit dem **Thermometer** messen, ist kinetische Energie oder deutsch **Bewegungsenergie**.¹

Streng genommen dürfen⁶ wir daher nicht allgemein die Ausdrucksweise **Rumfords** anwenden, indem wir sagen, die Wärme sei **Bewegung**.¹ Doch dürfen⁶ wir von der fühlbaren **Wärme** annehmen, sie bestehe in einer Art **Bewegung**,¹ obwohl diese Bewegung⁴* uns unsichtbar und fast unbekannt ist. Wir betrachten als Träger derselben die³ als unmessbar klein geltenden **Teilchen**,¹ aus denen die **Körper**⁴ zusammengesetzt sind. Man schreibt diesen kleinsten Teilchen Bewegungen verschiedener **Art** zu,² geradlinig fortschreitende, periodisch schwingende, (**Bewegungen**);¹ man nimmt,² wie bei den **Planeten**, auch in dieser kleinen Welt kreisende **Bewegungen** an² und daneben Drehungen um die eigene **Axel**.¹ In der Summe der lebendigen Kräfte aller dieser Bewegungen erblickt man die mechanische Energie der vorhandenen **Wärme**.¹

In der mechanischen Theorie der Wärme pflegt man⁷ die **Speculation** nicht weiter auszudehnen, um⁷ nicht ohne Not die Betrachtung und ihre Resultate von zweifelhaften **Hypothesen** abhängig zu machen. Die physikalische Forschung hat gerade auf diesem Gebiete besondere **Veranlassung**.¹⁻⁷ Hypothesen zu vermeiden; denn die grosse Bedeutung und der hohe Wert der mechanischen Wärmetheorie beruht in der allgemeinen und unbedingten Gültigkeit ihrer **Lehrsätze**,¹ durch welche wir⁴ die **Möglichkeit** erlangen,⁷ Kräfte unbekannter Natur nach dem gleichen **Maasse**,¹ wie bekannte, zu messen und⁸ der Berechnung mit gleicher **Sicherheit** zugänglich zu machen.

Z. doubt v. completely
e. developed Why is this not an "if" sentence?
G. total thickness
g. estimated
e. which correspond Z. period
e. corresponding g. powerful M. thickness
a. extraordinary v. perhaps
i. g. opposite to it (See page 151—A)
E. event b. considered

S. principle
B. movement g. holds h. T. at present
A. expression z. doubtless b. proven T. fact
b. s. rely on
R. rubbing, friction G. reasons
v. destroyed What goes with "führt"?
B. proof d. for the fact What does "an" go with?
B. movement v. transformed
Note the use of "bewegt" (when moved)
B. observations a. of course

s. o. is revealed Why "is"? (see page 145—C)
Note the "of" in gleicher Art—of the same type
A. expenditure Be sure to take all the subject before shifting. g. belongs u. without doubt
u. indestructible b. designate

es gibt—there is, are Take out the verb with "welche" before going on. How far back do you go when you stop to pick up verb?
*How far back do you go here?
†Note the use of "nach" (a troublesome word) here it means "according to" and offers difficulty as it follows the noun at times. (see page 151—A)
ver. used Why shift on "und"?
d. in German

S. g. strictly speaking, taken a. use
i. in that
Note the use of "sei"—why subjunctive?
a. assume o. altho Note the "e" on the verb; what form of the verb is this? *How far back do you go when you pick up the verb here? b. consider
z. composed Why do you make a "which" clause out of "geltenden"?
What does "zu" go with? f. progressive s. vibrating What goes with "nimmt"?
k. rotating, circling d. along with that
D. rotations e. own
e. sees
v. existing
p. is accustomed Why shift here?
a. expand, extend
"Betrachtung"—consideration v. on
a. dependent F. study, research Note there is no verb with "hat"—hence you may go right to the noun. When you reach this noun you will note the call for a "to." b. rests, depends u. unconditional G. validity L. theories, theorems
e. acquire Note the call for "to."
Why shift on "und"? How do you recognize the case of "der"? g. same z. accessible

Es wäre indessen eine tadelnswerte Beschränkung der **Forschung**,¹ nun⁷ den **Naturgesetzen** nachzuspüren, welche⁵ ganz allgemein gelten und⁸ von jeglicher **Hypothese** frei sind. Denn die mathematische Physik hat⁶ die meisten ihrer Erfolge auf dem entgegengesetzten **Wege** gewonnen,⁷ von einer unbewiesenen und unbeweisbaren, aber wahrscheinlichen **Hypothese** auszugehen,⁷ nach jeder **Richtung** analytisch zu verfolgen und⁸ durch den Vergleich der Schlussresultate mit den Erfahrungsgesetzen über den Wert oder Unwert jener **Hypothese** zu entscheiden.

Auch für die mechanische Wärmetheorie hat⁶ diese Methode bereits erhebliche **Früchte** getragen. Man bildete sich speciellere Vorstellungen über die Art jener **Bewegungen**,¹ welche wir⁴ **Wärme** nennen, Vorstellungen,¹ welche⁵ je nach der Natur des betrachteten Körpers, seinem Aggregatzustand und seiner sonstigen **Beschaffenheit** wechseln müssen; mit Hilfe solcher Vorstellungen gelang es,⁷ von einer Reihe von wichtigen **Naturgesetzen** zu zeigen, dass sie⁴ sich aus einer solchen Annahme als notwendige **Folgerungen** ergeben, und somit darf⁶ man überzeugt sein⁷ die mechanische Ursache jener Gesetze in den Zuständen der kleinsten Teilchen der **Körper*** aufgefunden zu haben. Besonders erfolgreich war das Bestreben der **Forscher**,¹⁻⁷ das Wesen gasförmigen **Aggregatzustandes** aufzuklären, vermutlich weil in Gasen die Wärmebewegung⁴ die einfachsten **Gesetze** befolgt. Aus einer sehr einfachen Annahme über die Natur dieser Bewegung hat man⁶ nicht allein alle³ für die luftartigen **Körper** bereits bekannten Naturgesetze, sondern auch neue **Eigenschaften derselben** hergeleitet, welche⁵ später angestellte **Versuche** auf das schönste bestätigt haben.

So ist⁶ durch die vereinte Bemühung der³ in dieser **Richtung** tätigen Forscher eine eigene Theorie des gasförmigen **Zustandes** entstanden, welche man⁴ früher als dynamische, jetzt passender als kinetische Theorie der **Gase** zu bezeichnen pflegt. In der vorliegenden Schrift habe⁶ ich es unternommen,⁷ die³ in den verschiedensten **Zeitschriften** zerstreuten Beiträge der einzelnen **Autoren** zu sammeln und⁸ in einheitlicher **Ordnung** darzustellen.

Hypothesen über die Wärmebewegung

Die Elementarbestandteile der **Körper**,¹ deren Bewegung wir⁴ untersuchen wollen, sind⁶ nicht jeder für sich frei beweglich. Sie sind⁶ durch wechselseitig ausgeübte Kräfte, durch ihre **Affinität**, untereinander verbunden. Hierdurch entstehen Vereinigungen der Atome zu grösseren **Massen**,¹ welche man⁴ **Molekeln** nennt.

Wir können⁶ demnach zweierlei Arten von **Wärmebewegung** unterscheiden, Atombewegung und **Molekularbewegung**.¹ Unter der letzteren verstehen wir die fortschreitende Bewegung des gemeinsamen Schwerpunktes der³ die **Molekel** bildenden **Atome**,¹ während zur Atombewegung alle die **Bewegungen**⁴ zu rechnen sind, welche die einzelnen Atome,⁴ jedes für sich, ausführen können, ohne⁷ den Zusammenhang der **Molekel** zu zerreißen. Zu den Atombewegungen gehören also nicht allein die³ im Innern der **Molekel** vor sich gehenden Schwingungen,¹ sondern auch die Drehung der Atome um den Schwerpunkt der **Molekel**.¹

w. would be t. blameworthy B. limitation
F. study Note the call for "to"; n. to investigate
g. are valid Why shift on "und"?
E. success
e. opposite Note call for "to." u. unproven
u. unprovable Note the call for "to."
n. in How far back do you go here?
Why shift on "und"? V. comparison E. experimental laws W. value z. e. to decide

e. considerable

V. ideas

B. movements

b. considered What signal do you get from the noun "Beschaffenheit"? w. change Note the call for "to" after "it succeeded." A. assumption

n. necessary F. deductions ü. convinced Note the call for "to." U. cause Z. conditions G. laws
*Why must you not pick this noun up?

e. successful B. effort F. students W. nature

x. presumably

A. assumption, hypothesis

h. derived Do not pick up words with "des" or "der" in them. b. verify Go right back to the noun.

v. united B. effort Why shift on "der"? What kind of a clause do you make out of "tätigen"?

p. more fittingly b. designate

p. is accustomed v. present u. undertaken

v. most different Note "3" construction Z. magazines Why do you make a "which" clause out of "zerstreuten"? B. contributions d. present

d. whose

w. mutually a. exerted

V. combinations

d. accordingly

u. distinguish A. atomic movement

f. progressive

g. common S. gravity point Note the "3" construction. How do you know "bildenden" is an active verb? (see 1, page 12) a. carry out Note how the "ohne" calls for "to." z. breaking up g. belong

vor sich gehen—go on Why make a "which" clause here?

Dieser Einteilung der gesamten Wärmebewegung entspricht die Teilung der Naturlehre in Physik und Chemie,¹ freilich nicht in jeder Hinsicht,¹ aber doch insofern als die Chemie² sich hauptsächlich mit dem Gleichgewicht der Atome beschäftigt, die Physik⁴ aber sich mehr mit der mechanik der Molekeln befasst.

Chemisches Gleichgewicht,¹ unveränderter Bestand der Molekeln wird erhalten, wenn die³ die Atome zusammenhaltende Affinität⁴ den Kräften das Gleichgewicht hält, welche⁵ den Zusammenhang der Molekel lockern; diese Kräfte entstehen aus der Bewegung der Atome,¹ teils durch Zusammenstoß der vibrierenden, teils aus der Centrifugalkraft der rotierenden Atome.¹ Da somit in einem chemisch stabilen Körper die Atombewegungen⁴ in dauerndem dynamischen Gleichgewicht mit den chemischen Kräften erhalten und ihre Wirkungen⁴ durch diese überwunden werden, so kommt für die Untersuchung der rein physikalischen Kräfte und Erscheinungen in erster Linie nur die Molecularbewegung⁹ in Betracht.¹ Wir beschränken daher das Gebiet unserer Besprechung zunächst auf die letztere.[†]

Ähnlich wie die Atombewegung⁴ den Zusammenhang der Molekel aufzulösen sucht, so lockert die Molecularbewegung sowohl durch den Stoß,¹ als auch durch die Fliehkraft der Molekeln die Festigkeit,¹ mit welcher die Teile eines Körpers⁴ zusammenhalten. Es scheint zu genügen,⁷ den Ursprung der Cohäsion in dem Überschuss der Affinität über die zersetzende Wirkung der Atombewegung zu suchen, in einem Überreste,¹ der⁵ nicht mehr ausreicht,⁷ ein Atom in den Verband der Molekel aufzunehmen und festzuhalten, wohl aber genügt,⁷ benachbarte Molekeln in weit weniger festem Verbande zu fesseln.

Unser Problem,¹⁻⁷ die Gesetze der Molecularbewegung zu erforschen, ist also,¹ da im Gleichgewichtszustande des Mediums die Energie dieser Bewegung⁴ der Cohäsionskraft⁹ das Gleichgewicht hält, mit der Aufgabe identisch,¹⁻⁷ die Gesetze der Cohäsion aufzusuchen.

Die Schwierigkeit dieser Aufgabe verschwindet in einem besonderen Falle,¹ in demjenigen,¹ welcher⁵ den speciellen Gegenstand dieser Schrift bildet.

Verhalten der Gase

In den gasförmigen Körpern lässt sich⁶ kaum eine Spur von Cohäsion erkennen. Die Molekeln scheinen⁶ in diesen verdünnten aller bekannten Medien so weit von einander entfernt zu sein,^{*} dass keines⁴ die Anziehung eines andern spürt, ausser in dem selten eintretenden Falle,¹ dass in Folge der Bewegung zufällig zwei Molekeln⁴ einander sehr nahe kommen oder⁸ gar zusammenstossen.

Diese theoretische Anschauung erklärt auf das einfachste das Ausdehnungsbestreben der Gase.¹ Eine weitere³ auf Erfahrung beruhende Stütze für sie liefert das thermische Verhalten der Gase bei Volumenänderungen.¹ Dehnt¹⁰ sich ein Gas aus,² ohne⁷ einen Druck zu überwinden, oder mit anderen Worten,¹ ohne⁷ Arbeit zu leisten, strömt¹⁰ es also z. B. in einen luftleeren Raum ein,² so nimmt seine Temperatur so wenig ab,² dass das Gas⁴ unter solchen Umständen⁹ seine^{*} Temperatur gar nicht ändere.

Dieses Verhalten wäre nicht möglich,¹ wenn ein Gas⁴ bei seiner Ausdehnung eine Cohäsion von erheblicher Stärke zu überwinden hätte; denn dazu wäre⁶ ein Aufwand von Energie, also von Wärme erforderlich. Ebenso wenig ist⁶ mit dieser Erfahrung die Annahme zu vereinigen, dass die Gasteilchen⁴ abstossende Kräfte auf einander ausüben; denn diese Kräfte müssten,⁶ da sie⁴ bei der Ausdehnung⁹ ins Spiel treten, Energie erzeugen, d. h.⁸ die Wärme des Gases vermehren.

Note the case of "dieser." If the subject is not first, it will be after the verb. (see p. 145—A.) e.—correspond f. truly H. respect h. chiefly G. equilibrium b. concern b. concern

u. unchanged B. stability

Note the use of "wird"—is; why not "shall"?

K. forces G. h. counter balances, copes with

l. break up e. arise

t. partly Z. impact

d. since (when verb is not by it) A atomic movements d. permanent Note that "erhalten" needs an auxiliary, borrow werden which appears on the next break.* W. effects ü. overcome Be sure to pick up one of the nouns with "kommt." See Rule 9. (*see page 151—G.) in B. kommen—come into consideration b. limit G. field B. discussion z. first of all †noun should be here

A. similarly Z. connection

a. break up cf. zerreißen, lockern—previously used What is the object of "lockert"? subject?

Note how "scheinen" calls for "to," likewise "genügen." Ü. excess z. decomposing Note how the noun "Atombewegung" gives you the signal to go right on ahead. V. combination a. suffices to b. neighboring f. fetter, bind

e. study da—since Why is this not "there"?

Why do you pick up this noun? G. h. counter-balances

S. difficulty v. disappears

d. that G. subject, object

V. behaviour

sich lassen—can be k. scarcely

e. recognize Note the call for "to" after scheinen. *How far back do you go when you pick up the verb? A. attraction Do not go back if an "es" or "er" form appears. Here "eines anderen" is genitive and means "of another." z. collide g. even z. collide

A. view e. explains a. d. e. in the simplest way

A. expansion effort Note the need for a noun after "weitere." How does the ending of "weitere" tell you that "Stütze" is the noun you want?

Note the call for "to" after "ohne." ü. overcoming What do you do when a verb appears first? l. performing What is the importance of the "so" here? U. conditions g. at all *Why are you entitled to pick up this noun?

V. behaviour w. would be m. possible

Note the subjunctive form of "wäre" and "hätte." Tie up predicate adjectives with forms of "sein." (see 4, p. 29) Translate infinitives with "zu" passively (to be) when used with forms of "sein."* a. repelling—(*see page 145—C) a. exert Note the Umlaut on "müssten"; this is not "must" now, but "should have to." e. produce v. increase

Durch die genaueren **Versuche**, welche Joule und Thomson⁴ über die Wärmewirkungen bewegter Gase angestellt haben, ist⁶ freilich erwiesen, dass auch die Gase⁴ eine Cohäsion ihrer **Teilchen** untereinander besitzen; jedoch werden⁶ dadurch diese **Folgerungen** nicht ungültig; denn Joule und Thomson erhielten für die **Arbeit**,¹ welche ein sich ausdehnendes Gas⁴ bei der Überwindung seiner eigenen Cohäsion leistet, Zahlenwerte von fast verschwindender **Kleinheit**.¹

Für unsere Theorie ist⁶ hierbei als besonders wichtig der **Umstand** hervorzuheben, dass alle³ zur Bestimmung dieser geringen **Arbeitsgrösse** angestellten **Versuche**⁴ übereinstimmend eine wirkliche **Cohäsion** erkennen liessen, insofern als bewiesen wurde, dass Gasteilchen⁴ einander anziehen, nicht aber abstossen. Hierin liegt eine wichtige Stütze der kinetischen **Hypothese**,¹ denn dieser Tatsache gegenüber* verschwindet die **Möglichkeit**,¹⁻⁷ die Expansivkraft der Gase,¹ wie es Newton versuchte, durch die Annahme einer Abstossung zwischen den **Teilchen** zu erklären; und es bleibt die entgegenstehende **Ansicht**,¹ nach welcher das Ausdehnungsbestreben der Gase⁴ in einer Bewegung der **Molekeln**^{9*} seinen Grund findet, allein zulässige **Hypothese**.¹

Art der Wärmebewegung in den Gasen

Die Art und Weise,¹ in welcher wir⁴ uns diese moleculare **Bewegung** vorzustellen haben, lässt sich⁶ jetzt leicht bestimmen. Wir nehmen zunächst an,² das betrachtete Gas sei⁶ der Einwirkung äusserer Kräfte,¹ wie z. B. der **Schwerkraft**, entzogen; dann führen wir die³ zwar nicht in aller Strenge, jedoch mit ausreichender **Genauigkeit** zulässige **Annahme** ein,² dass in dem Gase keine Cohäsion von **Belang**⁴ existire.

¹⁰Ist ⁶diese doppelte Voraussetzung erfüllt, so bewegen sich die Molekeln der gasförmigen Stoff **frei**,¹ ohne den Einfluss einer³ auf sie wirkenden **Kraft**.¹ Eine freie Bewegung ohne Kraft geht nach dem Gesetze der **Trägheit** vor sich,² mit unveränderlicher Geschwindigkeit nach unveränderlicher **Richtung**.¹ Demnach besteht die **Hypothese**,¹ welche⁵ die Grundlage der Theorie der Gase bilden muss, darin, dass die Wärmebewegung der Molekeln eines Gases⁴ in einer³ geradlinig mit gleichförmiger **Geschwindigkeit** fortschreitenden **Bewegung** bestehe.

Hierzu ist,⁶ wie sich fast von selbst versteht, hinzuzufügen, dass eine Molekel⁴ nur so lange ihren geraden **Weg** verfolgen kann, als sie⁴ auf kein **Hinderniss** stösst.¹⁰ Trifft sie aber auf eine Wand oder stösst sie auf eine andere **Gasmolekel**,¹ so muss⁶ wegen der Undurchdringlichkeit der Materie eine plötzliche Änderung der **Bewegungsrichtung** eintreten. Zwei zusammenstossende Molekeln prallen also, vielleicht ähnlich wie zwei elastische **Bälle**,¹ von einander ab.²

Diese einfache Hypothese bedarf einer geringen **Modifikation**,¹ wenn wir⁴ die **Voraussetzung** fallen lassen, dass sowohl alle äusseren als auch die inneren Kräfte⁴ fehlen.

¹⁰Nehmen wir zunächst auf die Wirkung äusserer **Kräfte**,¹ etwa auf die³ mit stets gleicher **Stärke** wirkende Schwerkraft⁹ Rücksicht,^{1*} so haben wir⁶ (uns) die Bahnen der Molekeln nicht mehr geradlinig, sondern im allgemeinen gekrümmt, (vorzusteilen), und zwar im Falle constanter **Kräfte** parabolisch gekrümmt vorzustellen.

g. more exact Note comparative "er."

W. heat effects b. moving a. made

e. shown

j. however It is advisable to pick up predicate adj. with forms of "werden" and "sein." a. expanding ü. overcoming e. own l. performs Z.—numerical values

v. vanishing

i. is to be emphasized Why "to be"?

U. condition, circumstance What does "alle" call for? ü. agreeing, conformably Why make a "which" clause out of "ang."? e. recognize l. let a. attract ab. repel (do not repel one another, however) S. support

*Note the use of "gegenüber," a troublesome word, (page 151—A). Note the call for "to" after "Möglichkeit."

e. opposite A. view n. w. according to which A. expanding effort

*Pick up the last noun if it is not preceded by "des" or "der." See Rule 9.

uns—reflexive pronoun—goes with the verb.

v. imagine s. l. can be b. determined

a. assume s. may be d. E. from the effect

Note that the word "withdrawn" calls for "from." Why must you make a "which" clause out of "zulässig"? What goes with "ein"? A hypothesis v. B. of importance

V. supposition Verb first calls for Rule 10; ist—6.

What signal do you get from "so"?

Why do you not shift on "ohne" this time?

n. according to vor sich gehen—go on

G. speed R. direction

D. accordingly b. consists G. basis

d. in the fact, that

Why shift on "einer"? Why do you make a "which" clause out of "fortschreitenden"? How do you know this is an "active" verb?

i. h. is to be added s. v. is understood (page 145—C)

s. strikes Note the verb first.

U. impenetrability w. because of p. sudden

A. change B. movement direction z. colliding

a. rebound v. perhaps

ab (prefix) goes with "prallen."

b. needs e. simple

V. supposition

f. are lacking

Verb is first, watch for "so." Note the need for a noun with "if we take." Review Rule 9. Note the **double noun*** here.

g. in a straight line g. curved, bent v. to imagine

Diese Krümmung der Bahn durch die Wirkung der Schwerkraft wird⁶ jedoch nur sehr unbedeutend sein, wenn die Schnelligkeit seiner Molekeln⁴ sehr gross ist. Da diese Voraussetzung,⁴ wie sich durch die weiterhin mitgeteilten Zahlenwerte zeigen wird, in der Tat erfüllt ist, so kann⁶ von diesem Umstande abgesehen und auch in schweren Gasen die Bewegung der Molekeln als eine geradlinige* angesehen werden.

Wichtiger ist, dass die Gase⁴ nicht ganz frei von Cohäsion ihrer Teilchen sind, sondern⁸ deutliche, wenn auch nur geringe Spuren einer solchen* zeigen. Es können⁶ aber zwei Gasmolekeln nur dann mit anziehenden Kräften aufeinander wirken, wenn sie⁴ einander hinreichend nahe* kommen.¹⁰ Ist also ein Gas nicht gar zu stark comprimiert, sondern⁸ noch weit von dem Punkte, an welchem es⁴ zu einer Flüssigkeit verdichtet wird, entfernt, so wird⁶ die Vorstellung berechtigt sein, dass die überwiegende Mehrzahl seiner Teilchen⁴ weit genug von einander entfernt bleibt, um⁷ sich fast immer ausserhalb des Bereiches der gegenseitigen Anziehung zu befinden; und wir dürfen (uns) denken, dass die vorhandene geringe Cohäsion⁴ auf Rechnung der seltenen Fälle zu setzen ist,* in denen zwei Teilchen⁴ hin und wieder einander sehr nahe kommen.*

Wenn wir⁴ (uns) demnach vorstellen, dass die Gasteilchen⁴ sich für gewöhnlich geradlinig fortbewegen und⁸ eine Änderung ihrer Bewegungsrichtung nur in dem Falle erleiden, dass zwei Teilchen⁴ einander sehr nahe kommen,* so ist diese Anschauung im wesentlichen derjenigen gleich, welche wir⁴ uns für den zuerst besprochenen einfacheren Fall bildeten. Der Unterschied liegt nur darin, dass an die Stelle des plötzlichen Zurückprallens bei einem Zusammenstosse eine zwar rasch, aber doch allmählich und stetig eintretende Richtungsänderung⁴ in der Bewegung zweier Teilchen tritt, wenn sie⁴ einander sehr nahe kommen.

Das wesentlichste Punkt in unserer Hypothese wird⁶ hierdurch nicht berührt. Es bleibt richtig,¹ dass eine Gasmolekel⁴ die Strecke Weges, welche sie⁴ zwischen zwei³ auf einander folgenden Zusammenstössen mit anderen Teilchen zurücklegt, in geradliniger Richtung und mit unveränderlicher Schnelligkeit durchläuft.

Urheber der kinetischen Theorie

Als diese Ansicht⁴ vom Wesen des gasförmigen Aggregatzustandes in den Jahren 1856 und 1857 von Krönig und Clausius ausgesprochen wurde, erregte sie durch ihre Neuheit und ihre gänzliche Verschiedenheit von den³ bis dahin verbreiteten Anschauungen ungewöhnliches Aufsehen.¹ Besonders zog die³ von Clausius auf diese Hypothese gegründete mathematische Theorie, welche⁵ in der genannten und in später erschienenen Arbeiten enthalten ist, die Aufmerksamkeit der Physiker und überhaupt der Naturforscher auf sich,² von denen mancher⁴ aus Clausius Abhandlungen die Anregung empfangt,⁷ das selbige zur weiteren Entwicklung und zur experimentellen Prüfung der Theorie beizutragen.

Zwar stellte sich bald heraus,² dass diese Ansichten über die Konstitution der Gase⁴ nicht neu waren, sondern dass sie⁴ vor Clausius schon sehr oft und gar schon vor langer Zeit mit völliger Klarheit ausgesprochen worden sind. Clausius selbst erwähnt bereits, in seiner ersten Abhandlung eine³ von Joule 1851 veröffentlichte, jedoch fast unbeachtet gebliebene Untersuchung,¹ in welcher die Frage⁴ im wesentlichen ebenso aufgefasst und behandelt wird; und Joule verweist auf eine³ schon 1821 erschienene Abhandlung von Herapath.¹

K. curving B. path W. action
w. will Why? u. insignificant
S. rapidity d. since Why not "there"? V. supposition s. z. w. as will be shown
e. fulfilled
a. aside from

*What noun is understood here? You cannot go back if a noun is left out. Such nouns would follow the endings—"e," "en," "er," "es," "em."
W. more important

Note how "sondern" calls for a new verb. Rule 8. See discussion of "es" page 145—B. *Noun should be here. a. attracting w. a. act upon one another h. sufficiently *How far back do you go here? Note the verb first. What verb does "sondern" call for? Why not "wird"? Note the use of "wird," when does it mean "shall"? ü. predominant Note how far back you go after you pick up the verb "bleibt"? What does "um" call for? g. mutual A. attraction u. d. remember
v. existing g. slight
* How far back do you go when you pick up verb?
* How far back do you go when you pick up verb?

u.—v. imagine
g. usually g. in straight line f. propel forward
Note the call for a new verb (Rule 8).
*How far back do you go here?
d. g. equal to that
b. discussed (what is the infinitive) U. difference
p. sudden Z. rebound
Z. impact a. gradually
s. constantly e. occurring R. change of direction n. near

w. most essential
b. touched
* What verb goes with this subject? S. piece
Note the call for a noun after "zwei," now make a "which clause of "folgenden." u. unchanging
S. rapidity

A. view W. nature

a. expressed e. excited
g. total V. difference v. which were wide spread u. extraordinary A. sensation, stir What goes with "zog"? Take "mathematische" with your noun, then make a "which" clause out of "gegründet" A. attention
m. many a one
A. treatment, essays, treaties A. impulse e. received What is the infinitive? P. examination
b. contribute

h. was shown
Take the entire subject before shifting.

v. complete
e. mentioned See sentence 3, page 18 for aid; also 2, 19. U. investigation How far back do you go here after the verb is picked up v. refers Note the need for a noun, shift to pick up noun, then make a "which" clause out of "erschienene" (1821 gives the signal to come on forward).

Alfred Lord Tennyson (Aus der Litteratur)

Wenn man⁴ einst in späteren Jahrzehnten und Jahrhunderten auf das Zeitalter der Königin Viktoria von Grossbritannien und Irland zurückblickt, wird man erkennen müssen, dass es⁴ in literarischer und künstlerischer Beziehung ein Zeitalter der **Blüte** war. Künste,¹ die⁵ sonst unter dem trüben Himmel des Landes nicht gedeihen schienen, wie die Malerei und die Musik,¹ entwickelten sich in ungeahnter Weise,¹ bewiesen ihre Unabhängigkeit von bloss klimatischen Einflüssen und erzielten selbst im Auslande höchste **Anerkennung**.¹

Die Kunstgewerbe nahmen einen grossartigen **Aufschwung**,¹ der Geschmack wurde ein edlerer,¹ der Luxus, den keuchen Geboten der **Schönheit** sich unterwerfend,¹¹ weniger aufdringlich. Vor allem aber entwickelte sich auf dem Gebiete der Dichtkunst und der Litteratur im allgemeinen eine **Blüte**,¹ die⁵ mit den früheren Glanzzeiten englischen Schrifttums einen vorteilhaften **Vergleich** auszuhalten instande ist.

Namen wie Carlyle, Tennyson, Browning und Ruskin gehen Hand in Hand mit den Namen Darwins, Tyndalls und Huxleys auf dem Gebiete der **Wissenschaft**,¹ und an sie schloss sich eine lange Reihe von bedeutenden Dichtern, Novellisten, Historikern, und **Philosophen**,¹ die,⁵ wenn sie⁴ auch nicht jenen Sternen erster **Grösse** beizuzählen sind, doch dazu beitrugen,⁷ das Licht über immer weiteren Schichten des **Volkes** auszubreiten, und⁸ immer grössere Kreise desselben seinem veredelnden **Einfluss** zu unterwerfen.

Drei der oben genannten, Carlyle, Tennyson und Ruskin ragen um Hauptes Länge unter den berühmten Männern des vitorischen **Zeitalters** hervor.² Sie dürfen⁶ auch deshalb mit **Recht** zusammen genannt werden, weil ein wunderbarer Zug der Übereinstimmung⁴ durch sie hindurchgeht. Derselbe Hass gegen das Unwahre,¹ allen leeren Dogmatismus,¹ dieselbe Sympathie mit dem gedrückten **Stande**,¹ derselbe prophetische Ton vieler ihrer Predigten wider die modernen **Zeitsünden**,¹ dieselbe tiefe Religiosität erfüllt sie alle,¹ und diese Gesinnung kleidet sich in das gleiche Prachtgewand vollkommenster **Sprachbeherrschung**.¹ Sie alle haben⁶ unvergänglichen **Saat** gesät, doch werden wir⁶ nicht irre gehen, wenn wir⁴ den grössten Einfluss auf alle Schichten der englisch redenden Menschheit demjenigen unter den **Dreien** zuschreiben, der⁵ der gottbegnadete **Dichter** war: Alfred Tennyson.¹

Wie sehr seine Schöpfungen⁴ schon in Fleisch und Blut der Nation übergegangen sind, beweisen die vielen Citate und **Sprüche**,¹ an denen das Volk⁴ sich erbaut und erfreut von der Schule aufwärts bis ins späteste **Alter**.¹ Auch in Deutschland hat⁶ Tennyson **Anerkennung** gefunden. Seine Dichtungen wurden⁶ mehrfach in **Auswahl** übersetzt, freilich ohne Berücksichtigung der³ später erschienenen **Gedichtsammlungen**. „Enoch Arden“, der reizende **Schifferidylle**,¹ ist⁶ sogar von acht oder neun Übersetzern der deutschen **Lesewelt** dargeboten worden; ja selbst die grossen Schwierigkeiten der beiden Hauptwerke **Tennyson**: das Gedichtcyklus „In Memoriam“ und der „Idylls of the King“ hielten berufene Männer nicht von dem **Versuche** ab,²⁻⁷ sie zu überwinden, so dass uns nun von der „Freudesklage“ in der Übersetzung von Waldmüller bereits die fünfte Auflage vorliegt, während die „Königsidyllen“⁴ in dem deutschen Gewande von Feldmann einen bewundernden, wenn auch kleineren **Leserkreis** gefunden hat.

Dennoch kann man⁶ mit Recht sagen, dass Tennyson in seinem gesamten poetischen Schaffen nur wenig, in seinem Leben und seiner Persönlichkeit fast gar nicht in **Deutschland** bekannt ist. Der Grund dieser letztgenannten Tatsache lag bisher in den³ nur höchst sporadisch zu uns gedrunenen Nachrichten über das Leben eines **Dichters**, der⁵ die Einsamkeit liebte.

Während wir⁴ es hier mit einem³ selbst von den Berufsten kaum je ganz zu überwindenden **Übelstande** zu tun haben, ist⁶ der andere Grund unzureichenden Verständnisses durch die

e. once J. decades
Z. age
z. glance back e. recognize
B. respect B. flourish
s. otherwise t. dismal, cloudy
g. thrive
e. s. were developed u. unthought of b. prove
U. independence E. influences e. achieved s.—
even A. recognition
K. art industry A. magnificent A. upswing
G. taste e. nobler one
s. u. “while” subjecting itself
a. obtrusive G. field
D. poetic art

v. advantageous V. comparison a. bear, stand
instande—able

G. field s. s. was connected (why “was”?)

wenn—auch— even if S. stars

b. to be numbered (why “to be”)

S. layers, levels a. spread out

v. ennobling u. subject

u. H. L. by head's length (tower head and shoulders) What does “hervor” go with?

ü. conformity, agreement h. pervade

g. oppressed S. class

P. sermons

e. fills G. sentiment, feeling

S. mastery of speech, language

i. g. go wrong

S. levels r. speaking

d. to that one u. among z. scribe g. divinely
favoured

S. creations

ü. gone over b. prove v. how very much

S. proverbs, sayings erb. edify

A. recognition D. poems, works

A. selection ü. translated

e. which appeared (why “which”?)

r. charming

d. offered

S. difficulties

b. reputable, famous

abh. hinder ü. overcome u. to us

b. already

w. auch—even though

D. still

S. work

f. almost b. known

G. reason l. last named Why shift here?

g. which have come N. reports

E. solitude

w. while s. even B. most learned, famous

k. hardly z. ü. which is to be overcome

u. insufficient V. understanding

Veröffentlichung des lange erwarteten zweibändigen Lebens des Dichters von seinem Sohne, dem jetzigen Lord **Tennyson** gänzlich und glücklich beseitigt. Vieles in dem Buche, das die Engländer⁴ mit grosser **Breite** zu behandeln pflegen, wie Familienverwandtschaften, religiöse Ansichten,¹ können⁶ für uns Deutsche nur von geringerem **Interesse** sein. Uns genügt die Person des **Dichters**.¹

Wir werden⁶ daher vieles aus dem **Buche** als unbrauchbar beiseite lassen, und⁸ uns mit Zuhilfenahme auch anderer Quellen mit denjenigen **Zügen** begnügen, die⁵ uns zur Zeichnung der physischen wie geistigen Physiognomie **Tennysons** notwendig erscheinen. Vor allem aber werden wir versuchen,⁷ der poetischen Bedeutung des Dichters in seinem Verhältnis zur Vergangenheit, in seinen Beziehungen zur Jetztzeit, und in allen seinen charakteristischen **Eigenschaften** gerecht zu werden.

Alfred Tennyson wurde⁶ als der vierte Spross einer zahlreichen Familie von zwölf Kindern im Pastorate zu Sommersby, einem Dorfe in der Grafschaft Lincoln, am 6. August 1809 geboren. Wer⁵ die charakteristischen Eigenschaften der **Landschaft** kennt, wird⁶ keine Mühe haben,⁷ sie in vielen Schilderungen des **Dichters** wiederzuerkennen. Träge,³ mit **Wasserrosen** bedeckte Gräben durchziehen das Moorland,¹ dessen **Lieblichgsbäume** Pappeln und Ulmen bilden; hier wuchs der Knabe heran² und zeigte schon früh neben einem leicht erregbaren Temperament und tiefem **Gefühl**,¹ eine grosse Liebe zur **Natur**.¹ Ihr hing er an,² in allen ihren Erscheinungen,¹ im perlenden Tau des **Morgens**,¹ in Blumen, Quellen und Farnkräutern und in allem **Lebendigen**.¹

So legte er schon als Kind den Grund zu jener genauen Kenntnis der Naturgeschichte und jener erstaunlichen Kunst der Beobachtung und **Naturschreibung**,¹ die⁵ ihn später als **Dichter** auszeichnete. Neben der Natur war es hauptsächlich seines Vaters reiche **Bibliothek**,¹ die⁵ den lernbegierigen und wissensdurstigen **Knaben** anzog. Dort fand und studierte er neben Shakespeare vor allem Milton, Homer, Bunyan und viele andere aus der langen Reihe der **Unsterblichen**.¹

Früh offenbarte sich gleichfalls seine grosse, poetische **Begabung**,¹ wie denn die ganze Familie⁴ Sinn und Talent für **Dicktkunst** besass. In seinem achten Lebensjahre füllte er zwei Schiefertafeln mit fünffüssigen **Jamben**,¹ in seinem zehnten oder elften schrieb er ein langes Gedicht in dem **Versmass**, welches Pope⁴ bei seiner Übersetzung der *Ilias* gebrauchte. Als er zwölf Jahre alt war, verfertigte er ein ebenso langes Epos nach dem Muster der Scottischen **Gedichte**: Marmion, Lady of the Lake, usw. verbrannte es jedoch, nachdem er⁴ zum erstenmal **Shelly** gelesen hatte. Einige Jahre später floss sogar ein Drama aus seiner **Feder**.¹

Nur wenige Jahre hatte⁶ Tennyson die Schule zu Louth, einem benachbarten **Städtchen**, wo seine **Grossmutter** lebte, besucht. So sehr er⁴ sich danach gesehnt hatte,⁷ in eine **Schule** zu kommen, um so schmerzlicher wurde er⁶ jetzt getäuscht. Der Lehrer war ein leidenschaftlicher,³ bei jeder Gelegenheit zur **Rute** greifender Mann; seine Mitschüler zeigte, wie so oft, kein Verständnis für den feinfühlenden **Knaben**.¹ So waren denn des Dichters Erinnerungen an diese Schule die trübsten.¹ Den kalten Wintermorgen,¹ an dem er⁴ einst auf den steinernen Stufen des **Schulhauses** gesessen und geweint hatte, weil ihn ein grober Flegel ohne andere **Gründe** prügelte, als um⁷ dem neuen Ankömmling seine **Autorität** zu beweisen, vergass er bis zu seinem Lebensende nicht.¹ "Wie hasste ich diese Schule" schrieb er später einmal,¹ der einzige Nutzen,¹ den ich⁴ von ihr hatte, war die Erinnerung an eine alte,³ mit Gras und **Unkraut** bewachsene **Mauer**.¹

Es wäre jedoch unrecht,⁷ aus dem obigen auf eine durchaus unglückliche Jugend **Tennysons** schliessen zu wollen. Mit inniger, ritterlicher Liebe hing der Dichter an seiner **Mutter**,¹ von ihr, einer³ in ihrer **Jugend** gefeierten Schönheit, ererbte Tennyson einen humoristischen **Zug**,¹ der⁵ zwar in seinen

V. publication e. expected z. two volume
g. totally
gl. happily b. put aside
B. breadth b. treat p. are accustomed
F. family relationships
g. lesser U. to us g. suffices

a. u. as unusable
b. aside Z. aid, recourse to
b. content Z. drawing, depiction
g. intellectual
Note the call for a "zu" here.
V. relationship
V. past B. relations J. present
E. qualities g. z. w. do justice (to)

G. county
E. qualities, characteristics
M. trouble S. descriptions
w. re-recognizing T. slow, lazy
b. which are covered with lilies G. ditches d.—
pass thru
h. grow up Note this prefix e. excitable
G. feeling
I to it E. appearances T. dew
F. ferns

g. exact
K. knowledge N. natural history
B. observation N. description of nature
a. marked h. chiefly
l. desirous of learning
a. attracted
n. along with
R. series U. immortals
F. early o. s. was revealed
B. talent

S. slate tablets J. iambic

g. used
f. finished
M. pattern G. poems
v. burn

b. neighbouring
b. attended g. long for
u. s. s. so much more painfully g. disappointed
l. disagreeable (why shift here?)
R. rod g. who grasps for
f. sensitive
E. memories t. the most dismal (ones)

S. steps g. sat g. cried
p. whip
b. prove

N. utility
U. weeds
b. which was grown over M. wall
w. would be j. however o. above d. very
s. conclude
i. intimate
g. celebrated, famous e. inherited
Z. trait z. what is more

Gedichten nicht oft, desto mehr aber in der Unterhaltung mit **Freunden** hervortrat, und die schon erwähnte, grosse Liebe zur Natur und allem **Lebendigen**.¹

Auch der tiefe, religiöse Zug rührt wohl von seiner **Mutter** her,² die jede Gelegenheit wahrnahm,⁷ ihres Sohnes **Glauben** zu befestigen. So schreibt sie noch nach Empfang der Königs-**idyllen** an den **Dichter**:¹ "Liebster Ally" Wie innig habe⁶ ich seit **Jahren** gebetet, dass unser Erlöser⁴ in seiner Gnade Dir von unserem himmlischen Vater den heiligen **Geist** erwirken möge, der⁵ Dich antriebe,⁷ die Talente, die Gott Dir gegeben hat, zur Einprägung der Gebote seines heiligen Wortes in die Herzen Deiner Mitmenschen bei jeder **Gelegenheit** zu benutzen. Mein geliebter **Sohn**!¹ Worte sind zu schwach,⁷ meine Freude darüber auszusprechen, dass Du, wie ich sehe, versucht hast, es zu tun. Liebster Alfred! Nichts ist⁶ auch nur im entferntesten mit der Liebe **Gottes** zu vergleichen.

Im Februar des Jahres 1828 immatrikulierten Charles und Alfred **Tennyson**,¹ und zwar ohne⁷ **Fachwissenschaft**⁹ im Auge zu haben, auf der Universität **Cambridge**.¹ Zur Erklärung dieser Tatsache muss⁶ man sich die von den deutschen durchaus abweichenden englischen **Universitätsverhältnisse** ins⁹ Gedächtnis zurückrufen. Man bezieht in England nicht die **Hochschule**,¹ um⁷ sich sofort einem **Fachstudium** zu widmen, sondern man betreibt in den ersten Jahren die **Gegenstände**,¹ die⁵ bei uns etwa in Obersekunda und **Prima** vorgenommen werden, d. h. also vorzugsweise die schwereren lateinischen und griechischen Schriftsteller und höhere **Mathematik**.¹ Daran reihen sich meistens noch Vorlesungen über Logik, Metaphysik und **Geschichte**.¹ Erst nach Beendigung dieses Kurses widmet man sich einer **Berufswissenschaft**,¹ doch geschieht dies in **England**,¹ wo die Universitätsbildung⁴ lediglich zur Erziehung eines **Gentleman** gehört und⁸ nur den **Wohlhabenden** erreichbar ist, von den wenigsten **Studenten**.¹ Die jungen Leute leben in grossen, mehr oder weniger kostspieligen **Colleges** zusammen² und sind⁶ beständiger Aufsicht, auch ausserhalb desselben durch die "**Proctors**" unterworfen.

Überall aber ist die Universitätszeit so recht eigentlich die Zeit der Freundschaft und frohen **Lebensgenusses**.¹ Auch Tennyson fand in Cambridge bald einen Kreis genialer junger **Männer**,¹ die⁵ das gemeinsame Band der bewundernden Liebe zur Litteratur der Vergangenheit und des³ von deutscher **Philosophie** beeinflussten Enthusiasmus für die Freiheit des **Gedankens** verknüpfte. Viele aus diesem Kreise sind⁶ im späteren **Leben** berühmt geworden.

Für das, was die damalige trockne und veraltete Lehrmethode⁴ an der Universität den jungen **Leuten** nicht zu bieten imstande war, fanden sie Ersatz in dem lebhaften Gedanken-austausch untereinander.¹ Sie bildeten einen Verein "Die Apostel," zu geselligen und wissenschaftlichen **Zwecken**. Ausserdem versammelten sie sich täglich auf ihren **Zimmern**, wo bei Kaffee und viel Tabak regelrechte Debatten über philosophische, religiöse und litterarische Fragen⁴ stattfanden. Oder sie lasen Shakespeare mit verteilten **Rollen**;¹ vor allem aber brachten sie den politischen Fragen damaliger Zeit das regste **Interesse** entgegen.²

Im Jahre 1831 verliess Tennyson **Cambridge**, um⁷ während seines Vaters zunehmender Kränklichkeit seiner **Mutter** eine⁹ Stütze zu sein. Der Schritt war notwendig, denn schon einen Monat später starb der alte **Mann**,¹ der⁵ zeitlebens an den Bitterkeiten und Sorgen des **Daseins** zu tragen gehabt hatte. Durch diesen schweren Schlag wurde,⁶ wenn auch nicht die Existenz der Familie, doch der Aufenthalt derselben in dem geliebten Pfarrhause zu **Sommersby** in Frage gestellt. Schliesslich wurde⁶ jedoch die **Angelegenheit** dahin geregelt, dass die Tennysons⁴ bis 1837 dort wohnen bleiben durften. Hier nun lebte der Dichter ganz seinen Studien und **Liehabereien**.¹

d. so much the U. conversation
h. stood out e. mentioned

Z. trait, character What goes with "rührt"?
G. opportunity w. perceived, noticed
b. strengthen E. receiving, reception of
i. fervently
g. prayed E. redeemer
e. procure for
a. motivate, move
E. impressing G. laws, precepts

z. s. too weak
a. express
e. most remotely
z. v. to be compared (why "to be"?)

F. special branch of science Why do you pick up
"im Auge" here?

d. very Note that a noun is called for after
"deutschen." a. which deviate Why pick up
i. G.? b. registers

F. special study w. devote b. carries on
e. perhaps G. subjects

v. preferably
S. writers r. s. are connected
V. lectures
B. ending
B. professional science
l. solely
g. belongs Why shift on "und"?

k. costly b. constant
A. supervision
u. subject to

e. really
L. enjoyment of life
K. circle, group

b. which was influenced
v. combined, joined
b. famous

d. at that time t. dry v. antiquated

E. substitution, diversion G. thought exchange
V. club
g. social Z. purposes
t. daily

s. occurred
v. above all What goes with "brachten"?
r. most active, intense

K. illness
S. support Sc. step n. necessary
z. during his life

w. au. even though
A. sojourn
i. F. s. put in doubt, question
d. up to the point
d. were permitted
L. hobbies

Benjamin Franklin

Franklin war⁶ aus einer Familie hervorgegangen, welche⁵ seit Jahrhunderten die volle Gesundheit des Geistes und des **Körpers** auf ihn vererbt hatte. Seine³ ihm bekannt gewordenen Vorfahren¹ ehrbare Schmiede¹ und Bauern in **Northhamshire**,¹ dem Herzen **Englands**, erreichten alle ein hohes **Alter**;¹ einige seiner Onkel und Grossonkel brachten es auf 90 Jahre und darüber.¹ Sein Vater Josua starb 89 Jahre alt und war bis an sein **Ende** nie krank gewesen; ebensowenig seine **Mutter**, welche⁵ ihre zehn Kinder **selbst** genährt hatte. Die Familie,¹ welche gleich zu Anfang der **Reformation** protestantisch geworden war und⁸ stets in bescheidenen, aber auskömmlichen **Verhältnissen** gelebt zu haben scheint, muss⁶ schon mit den Sachsen ins **Land** gekommen sein. Der Name Franklin bedeutet Freisasse und wird⁶ in diesem Sinne sogar noch von Chaucer und **Spencer** gebraucht.

Die **Verhältnisse**,¹ in welchen Franklin⁴ aufwuchs, waren gleichfalls einfache und gesunde.¹ Boston, wo er⁴ geboren wurde, zählte damals kaum 8000 **Einwohner** und bot durch seine herrliche **Bay** und schönen ländlichen Umgebungen einen willkommenen **Tummelplatz** für die ersten Kraftanstrengungen des heranwachsenden **Knaben**,¹ der⁵ sich früh als ein vortrefflicher Schwimmer, Schlittschuhläufer und **Ruderer** auszeichnete. Die Eltern waren fleissige und verständige **Menschen**,¹ welche⁵ sich durch eigene kraft zu einer geachteten Stellung im **Leben** emporgearbeitet hatten. Das gute Beispiel, welches sie⁴ ihren Kindern durch ein inniges eheliches Verhältniss und ein wohlgeordnetes häusliches **Leben** gaben, machten seinen bleibenden Eindruck auf den empfänglichen Geist ihres jüngsten **Sohnes**,¹ welcher⁵ im Kreise zahlreicher **Geschwister** sich unterordnen lernte, aber⁸ auch seine häuslichen Pflichten und **Rechte** erkennen lernen durfte.

Mit diesen gesunden und fördernden Einflüssen des väterlichen Hauses und seiner nächsten Umgebungen stand denn auch das gesellschaftliche und öffentliche Leben im engsten **Einklang**.¹ Die jungen, werdenden Verhältnisse einer Kolonie bieten der Entfaltung jeder individuellen Kraft einen viel weiteren Spielraum und ein reicheres Feld der **Betätigung**,¹ als ein älteres,³ in sich fertig dastehendes Gemeinwesen.

Nur aber gehörte Franklin durch seine Geburt der geistig bedeutendsten der englisch-nordamerikanischen **Kolonien** an,² welche das Pathos des englischen Reformationszeitalters⁴ am **Unverfälschtesten** in sich widerspiegelt und⁸ mehr wie jede andere ihrer Schwestern, ihre Selbstherrlichkeit und Selbstregierung auf die feste Zucht des Hauses, auf die Sittlichkeit und den Fleiss der Familie und auf die gewissenhafte Beteiligung an den **Gemeindeangelegenheiten** stützt; jenem stolzen **Gemeinwesen**,¹ ohne welches⁵ der amerikanischen Geschichte der **Kopf** fehlen würde, und welches⁵ heute noch den massgebendsten Einfluss auf die Entwicklung der Vereinigten Staaten ausübt.

Sobald er⁴ nur selbstständig zu denken vermochte, ging er bei den englischen Deisten Collins und Toland in die **Schule**,¹ las den **Plutarch**,¹ studierte die **Moralisten**,¹ wie Shaftesbury und den **Spectator**,¹ wurde statt Geistlicher, wie es seine Angehörigen⁴ wünschten, lieber Drucker, um⁷ seinem **Wissensdrang** zu genügen, und grämte sich nicht besonders darüber,¹ dass die regierenden Herren seiner Vaterstadt⁴ halb mitleidig, halb verächtlich auf ihn als Atheisten oder **Ungläubigen** herabsahen. Dagegen erkannte er sehr richtig die treibenden **Kräfte**,¹ welches⁵ den Puritanismus zu einer weltbewegenden **Macht** erhoben haben, und lebte in diesem freien und befreienden **Geiste**.¹

Note: Before translating any paragraph, note all the breaks in it. What parts of speech do you find on these breaks? If nouns are there, what is your signal? Verbs? Prepositions? Adjectives? Pronouns? You must remember that you are reading forward to a noun in bold-faced type. Occasionally, it is necessary to shift out of line to pick up needed elements and if you do you work back to the noun in bold-faced type. Actually you are working toward a noun in bold-faced type partially at all times.

h. come, originated
G. health Ge. mind
v. inherited, passed on Why shift on "seine"? g.—
who had become (why "who"?) V. ancestors
e. reached

d. beyond
n. never
g. nourished
g. right Why do you shift on "und"? How far
back do you go when you do shift? be. modest
ausk. manageable Ver. conditions
b. signifies
S. sense s. even

a. grew up
The noun is expected after "gesunde."
z. counted, numbered h. wonderful
l. rural U. surroundings w. welcome
T. playground K. exertion of force h. develop-
ing v. excellent
Schl. skater a. distinguished
f. industrious v. sensible e. own
gea. respectable S. position e. worked up
B. example
e. martial V. relationship, condition
E. impression
e. receptive G. mind
K. circle G. brothers and sisters u. subordin-
ate P. duties R. rights

n. nearest U. surroundings
g. social ö. public e. closest
E. harmony w. developing
E. unfolding, development
S. lee way B. activity
f. finished d. which stands there G. common-
wealth
g. belonged G. birth
g. intellectually

U. in a most unadulterated way w. reflects Why
do you shift on "und" in above line?
S. morality
F. industry g. conscientious B. participation
G. community affairs s. supports, bases j. to that
(der Kopf—the head) to
f. be lacking m. most authenticated
E. influence a. exerts
s. by himself v. was able

w. became (how do you know this is became?)
Ange. family D. printer W. urge for knowledge
g. worry
m. sympathetic
v. contemptuous U. unbeliever h. looked down
on
e. elevated w. world moving

Benjamin Franklin schrieb politische Aufsätze und **Abhandlungen**,¹ welche⁵ die Verbesserung der öffentlichen Zustände des **Landes** ins Auge⁹ fassten. Seine zahlreichen und anfangs fast täglich erscheinenden Artikel in der³ von ihm, Ende 1729 gegründeten "Pennsylvania Gazette" machten diese zu einer der einflussreichsten Zeitungen des **Landes**. Er war einer der bedeutendsten Pamphletisten aller **Zeiten** und hat⁶ in richtiger Erkenntnis seiner Kraft und seines Einflusses die Feder erst wenige Tage vor seinem Tode aus der **Hand** gelegt. Fast von seinen Knabenjahren an bis zu seiner spätesten diplomatischen und öffentlichen Tätigkeit half er dem politischen Kampfe mit der **Feder** nach,² wie er⁴ denn auch in Passy seine eigene **Handpresse** hatte, auf welcher er⁴ eine grosse Anzahl seiner kleinen Schriften über **Tagesfragen** selbst setzte und druckte. Die literarische Fehde war seine Freude und Lust. Humor, Hohn und Satire waren seine³ am liebsten und meisterhaft gebrauchten Waffen.

Hand in Hand mit seinen politischen Artikeln gingen die naturwissenschaftlichen Untersuchungen und **Arbeiten**,¹ welche⁵ Franklin in engere Beziehungen zu den europäischen **Gelehrten** brachten und⁸ ihm bald einen Weltruf erwarben. Die Aufgabe,⁷ seine Mitbürger über die alltäglichen **Naturserscheinungen** aufzuklären, hatte⁶ ihn zu eingehenderen Studien auf diesem **Gebiete** gedrängt. So veranlasste ihn ein Erdbeben zur Ergründung der Theorie dieser ungewöhnlichen **Erscheinung**,¹ so trieb ihn ein **Sturm** an,²⁻⁷ die Ursachen und den Verlauf der **Stürme** zu erforschen, so führte ihn ein Unwohlsein zu ernstesten Studien über den Blutumlauf und den Ursprung der **Erkältungen**.¹ Epochemachend aber für die gelehrte Welt wurden seine³ mit der glänzendsten **Beobachtungsgabe** angestellten Versuche mit der **Elektrisirmaschine**, welche⁵ ihn 1752 zu dem **Schluss** brachten, dass die Elektrizität und der Blitz⁴ ein und dieselbe Kraft und **Erscheinung** seien, und welche⁵ ihn schliesslich zur Erfindung des **Blitzableiter** gelangen liessen.

In jeder Weise gründlich vorbereitet,¹¹ in vielen Sätteln gerecht,¹¹ und⁸ sich bereits eines nationalen **Rufes** erfreuend,¹¹ trat Franklin 1754 in die grosse **Politik** ein.² Er war⁶ vorher schon Philadelpher Stadtverordneter, Mitglied der Pennsylvanischen Gesetzgebung und königlicher **Postmeister** gewesen, und⁸ 1753 sogar General Postmeister für sämtliche **Kolonien** geworden und hatte⁶ in diesen Stellungen nicht allein parlamentarische **Erfahrungen** gesammelt, sondern⁸ auch seine Kenntniss der Personen und Zustände des **Landes** bedeutend erweitert. Jetzt aber wurde er berufen,⁷ an den,³ das Schicksal des **Kontinents** entscheidenden **Fragen** mitzuwirken.

Durch Grenzstreitigkeiten am **Ohio** äusserlich veranlasst,¹¹ brach der französische und indianische **Krieg** aus.² Der erste Schlag traf natürlich die **Kolonisten**,¹ welche⁵ sich, so gut sie konnten, gegen die Franzosen und **Indianer** schützen mussten. Im Juni 1754 wurde⁶ in Albany, der Hauptstadt von New York, ein neues Bündnis der neu-englischen Kolonien, so wie New Yorks, Pennsylvaniens und Marylands mit den sechs befreundeten Indianer-Nationen abgeschlossen und⁸ ein allgemeiner Verteidigungsplan gegen die **Franzosen** beraten. Franklin nahm als Abgesandter von Pennsylvanien einen hervorragenden Anteil an den **Verhandlungen**.¹ Einigung oder Niederlage war die **Parole**,¹ welche er ausgab, und welche⁵ schliesslich zur einstimmigen Annahme eines Schutzbündnisses der³ auf diesem **Kongresse** vertretenen **Kolonien** führte. Sein Vorschlag deutete in seinen Hauptzügen den Charakter der späteren ersten amerikanischen **Bundesverfassung** an.² Ein³ vom **König** zu ernennender General-Präsident sollte⁶ die Angelegenheiten der Vereinigten **Staaten** leiten; ein³ von der Gesetzgebung der einzelnen **Kolonien** zu wählender Rath von achtundzwanzig Mitgliedern aber das Parlament bilden. (sollte)

A. essays A. articles
V. improvement ö. public Z. conditions
i. A. in mind Note Rule 9. a. in the beginning
t. daily Note Rule 3.

e. most influential Z. newspapers b. most important
E. recognition K. strength E. influence
F. nearly a. der H. legen, put down
s. latest
ö. public T. activity
nachhelfen—assist
A. number
d. printed
F. fewd F. joy L. pleasure H. scorn
g. which were used

U. investigations
B. relations
W. world fame e. acquired (erwerben) *Note the call for "zu."
a. clear up, enlighten e. more thorough
g. push v. induced, occasioned E. earthquake
E. establishment E. phenomenon
U. causes V. course
e. study U. ill health
B. blood circulation
E. colds w. became (why?)
Why shift on "seine"? a. which were made

S. conclusion
s. are, (subjunctive of "sein") s. finally
E. invention g. come

v. (while) prepared (note Rule 11) i. v. S. g.—
fit for anything e. (while) enjoying
ein t. entered in
S. city councilman
G. legislature Note the shift on the "und" here.

S. positions
E. experience Note Rule 8. K. knowledge
Z. conditions
b. called (note the call for "zu")
e. which decide Why "which"? m. cooperate, work with

G. border disputes v. (while) occasioned, caused

S. blow
sch. protect
H. capitol
B. alliance

a. concluded, drawn up
V. plan of defense (note Rule 8 here)
A. deputy, representative h. outstanding
V. negotiations N. defeat
s. finally e. unanimous
A. adoption S. protecting alliance
v. which were represented V. suggestion
a. indicated
B. federal constitution e. to be named (why "to be"?) A. affairs
Note the call for a noun here (Rule 3)
z. w. to be chosen

Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Musik)

Ludwig von Beethoven

Er wurde⁶ am 16. Dezember 1770 zu **Bonn** geboren, wo sein Vater⁴ Tenorist in der Kapelle des Kurfürsten von **Köln** war, und verlebte eine ziemlich freudlose **Jugend**.¹ 1792 siedelte er für immer nach **Wien** über, wo er⁴ zuerst Haydns und dann **Albrechtsbergers** Unterricht⁹ genoss. Um die Wende des Jahrhunderts machte sich schon hin und wieder eine **Schwerhörigkeit** bemerkbar, die⁵ später in vollständige **Taubheit** ausarten sollte; damit begann aber auch sein fruchtbarstes und grossartigstes **Schaffen**.¹ Vorher war³ bei seinen Kompositionen noch deutlich der Einfluss Haydns und **Mozarts** wahrzunehmen gewesen, während sie⁴ fortan nur noch die Offenbarungen seines eigenen gewaltigen **Geistes** wurden, der⁵ sich gedrungen fühlte,⁷ das Höchste und Heiligste, das **Unaussprechliche** zu offenbaren.

Nach schweren körperlichen wie seelischen **Leiden**,¹ die⁵ bei dem Mangel an häuslichem Glück oft in verzweifelten **Schmerzensausbrüchen** zum Ausdruck⁹ kamen, starb er am 26. März 1827. Beethovens Werke sind erlebt; die Seelenzustände, die⁵ er schildert, sind seine **eigenen**; seine ganze Künstlerpersönlichkeit ist darin. Sein Schaffen war universal wie dasjenige **Mozarts**;¹ weltliche und kirchliche Musik umspannte es,¹ vokal- und **Instrumentalmusik**,¹ Lied, Chor, Oper, Oratorium, Sonate, und **Symphonie**;¹ die Instrumentalmusik stand dabei im **Vordergrund**.¹ Seine Klaviersonaten, seine Symphonien, vornehmlich die aus seiner letzten **Periode**,¹ zeigten ihn auf der unerreichten Höhe seiner **Kunst**.¹ Wir erinnern blos an das wunderbare Adagio seiner **Lonate pathetique** oder an seinen "**Fidelio**,"¹ dieses Hohelied der Gattenliebe und **Gattentreue**.¹ Die Symphonie erweiterte sich bei ihm ebenso wie die Sonate und das Quartett zum grossangelegten instrumentalen **Drama**.¹

Die instrumentale Tonsprache erreichte durch ihn eine³ bis dahin ungeahnte Ausdrucksfähigkeit und **Tiefe**,¹ eine³ bis dahin ungekannte **Mannigfaltigkeit**.¹ Von seinen Symphonien gehört die dritte, die sogenannte "**Eroica**" (1804), die er⁴ **Napoleon** widmen wollte, die übermenschlich grosse neunte mit dem weltumfassenden Freudenchor zu den erhabensten **Schöpfungen**,¹ die⁵ jemals dem **Menschengeiste** gelungen sind. Die neunte Symphonie hat Richard Wagner⁶ als den höchsten,³ nicht mehr zu übersteigenden Gipfelpunkt symphonischer **Kunst** bezeichnet.

Beethoven war mehr als der reine **Musiker**.¹ Er ging in seinen Werken zurück auf den Ursprung menschlichen **Strebens**,¹ den Blick stets gerichtet auf das Ewig-**Göttliche**.¹ Er erfasste es als Dichter zugleich¹ und als **Philosoph** und stellte es in seiner **Muttersprache** dar,² der Musik. In seinen Werken vermählte sich die Poesie mit der Musik,¹ und aus der Vermählung entstand das allgemein menschliche **Kunstwerk**.¹ Darin ist⁶ der fortwirkende Einfluss Beethovens auf die Musik unseres Jahrhunderts und die Bedeutung seiner kulturgeschichtlichen **Mission** begründet.

What rules are involved in each paragraph? On the entire page? What rules are not involved?

What signal do you get from the capitalized noun when it is found on the breaks? How are verbs removed when they are found on the breaks?

After you have gone over the page, reread it several times if necessary in order to acquire facility in dividing the sentences, cover up the vocabulary and refer to it only when absolutely necessary.

K. elector (in German empire)

f. joyless v. spent

What is the entire verb?

Why pick up "Unterricht"? U. instruction g. enjoyed h. u. w. now and then S. hard of hearing b. noticeable (goes with machte) a. deteriorate f. fruitful g. magnificent

S. work V. previously Why shift here?

E. influence w. to perceive

O. revelations e. own

g. powerful G. mind Why shift here? g. necessitated o. reveal

N. after s. difficult, serious L. suffering

M. want of v. desperate

S. outbreak of pain Why pick up "A"?

S. mental conditions

s. describes e. own

S. work d. that of

L. song

v. especially

What does "die" mean here? u. unattained

e. remind b. merely

G. conjugal love

e. widen

What signal does the noun give here?

e. reached, attained Why shift on "eine"?

A. expression, ability

u. unknown M. variety

g. belongs

w. dedicate to

w. world embracing e. sublime S. works

Why shift on "die"? M. human mind g. succeeded

ii. to be surpassed G. pinnacle, climax b. designated

U. origin S. effort, endeavor

g. directed e. understood

What is the entire verb?

v. unite, couple

V. union

e. arose

f. continuous E. influence

B. importance

Wolfgang Amadeus Mozart

Die Zeit Mozart's ist es,¹ die man⁴ als die Blütezeit, die idealste, die wahrhaft klassische Zeit der deutschen Musik anzusehen pflegt. Zu ihr gehört auch noch Beethoven bis zu den **Werken**,¹ deren Reihe⁵ die siebente **Symphonie** eröffnet.

In früher Kindheit offenbarte sich in Mozart der musikalische Genius schon in bewunderswerter **Klarheit**,¹ der hochentwickelte Musiksinn des Knaben und des **Jünglings**,¹ seine pianistische **Virtuosität**,¹ seine Kompositionen versetzten die Welt in staunende **Bewunderung**.¹ Kunstreisen durch Deutschland, England, Frankreich und Italien füllten die Jugend des Salzburger **Musikersohnes** aus² früh schon wirkte das Leben, oft bedrückend, mit Leid und Freud, mit Erfolgen und Enttäuschungen auf seine Seele ein.² Er war schon im Jünglingsalter eine europäische **Berühmtheit**,¹ während Haydn's Name⁴ erst im Alter, nach seinen englischen **Triumphen**,⁹ sich **Geltung*** erringen konnte. In jungen Jahren war er bereits eine geschlossene **Künstler-individualität**, während Haydn⁴ erst im letzten Drittel ihres **Lebens** dazu gelangte.

David Straus sagt einmal: ob Goethe⁴ einem Homer, Sophokles, **Shakespeare** gleich stehe, darüber lässt sich⁶ streiten, dass aber Mozart in aller **Welt** nicht seinesgleichen hat, unterliegt wohl keinem **Zweifel**.¹ Er gehört zu jenen grossen **Genies**,¹ deren Werke⁴ sich auch ohne den Kommentar des **Verstandes** geniessen lassen und⁸ zu dem einfachsten, naivsten Empfinden mit ebenso unmittelbarer **Frische** sprechen, wie sie⁴ dem gereiften Hörer, dem feingebildeten Kennen immer neues **Entzücken**, immer tiefere Einblicke in einen wunderbaren **Künstlerorganismus** gewähren.

Das Schaffen dieses herrlichen, erhabenen³ und uns doch so menschlich nahe stehenden Meisters umfasste alle Gebiete der Tonkunst vom Lied bis zur Oper und **Oratorium**,¹ vom einfachen Klavierstück bis zur **Symphonie**,¹ sein Bestes gab er uns jedoch in den **Opern**. "Im Andante und Adagio" entfaltet er den Zauber seiner herrlichen Melodien am **schönsten**,¹ hier ist sein ureigenstes **Gebiet**,¹ wie sich uns Haydn⁴ am charakteristischsten in seinen Menuettsätzen und Beethoven am grössten in seinen gewaltigen **Allegros** zu erkennen gibt. Auf dem Gebiet der Symphonie und der **Kammermusik**,¹ auf dem wir⁴ ihm eine Reihe schöner **Werke** verdanken, stellt er den Übergang von Haydn zu **Beethoven** dar.² Auf dem Gebiet der Oper war er es,¹ der⁵ diese Kunstform zu einer³ für seine **Zeit** als vollendet geltenden **Höhe** emporführte, zu einer **Höhe**,¹ auf die ihm niemand⁴ hat folgen können. In Deutschland fand Mozart wohl viele **Nachahmer**,¹ aber keine **Nachfolger**,¹ die sich mit ihren Schöpfungen auch nur im entferntesten an seine **Grösse** hätten anreihen können.

Mozart genoss das **Glück**,¹⁻⁷ eine treue, besorgte **Gattin** zu besitzen, während Haydn's Ehe tiefunglücklich war, und Beethoven⁴ niemals seine Sehnsucht nach einer gleichgestimmten **Lebensgefährtin** zu stillen vermochte.

Franz Schubert

Der nächste geistige Nachfolger **Beethovens**,¹ der⁵ ihn nur um ein **Jahr** überlebte und der⁵ den Übergang vom Klassizismus zu den **Romantikern** bildet, war der Wiener Franz **Schubert**.¹ Obschon er⁴ nur 31 Jahre alt wurde, schuf er doch auf den meisten Gebieten der **Tonkunst**,¹ in der **Symphonie**, im Quartett,¹ in seinen Klavierwerken ganz hervorragende **Werke**¹ und errang sich vor allem als der grösste Meister des deutschen **Liedes**⁹ **Unsterblichkeit**.* Sein Vater war⁶ an der Pfarrschule in der Wiener Vorstadt Lichtental als **Lehrer** angestellt, und erteilte auch seinem³ am 31 Januar 1797 geborenen "Franzl" den ersten **Musikunterricht**.¹

Mit elf Jahren wurde⁶ dieser unter die **Knaben** aufgenommen und erhielt dort Unterricht im **Violinspiel**¹ und in der

B. flourish
w. truly
p. is accustomed g. belongs
o. s. was revealed

B. admiration
J. youth
What is the entire verb?
E. successes E. disappointments
What is the entire verb?
B. celebrity
e. achieve *you may choose to pick this noun up with the verb.
Make it a habit to "shift on the cue"
g. came

sich lassen—can be (one of the 12 verbs) s. argued se. his equal
u. is subject to Z. doubt
V. mind What cue does the noun "V" give you?

Why shift on "sie"?
K. connoisseur E. charm
Ei. insight
g. afford
What cue do you get from this "en"? Why shift here? How far back do you go when you "pick up" your noun? G. fields

e. unfolds
Z. charm
u. innate (his very own) G. field

Ü. transition
dar-stellen—note Rule 2—represents
Why shift on "einer"? How far back do you go then? e. raised
Notice position of "hat."

h. a. k. could have ranked with i. e. most remotely

t. very unhappy
S. longing
L. life companion

G. fields
K. piano works h. outstanding
e. achieve Why pick up "Unsterblichkeit"?
*Note how this last noun comes out with the verb.
a. employed
e. gave Why shift on "seinem"?

Kompositionslehre durch den Dirigenten Ruczizka und den Kapellmeister **Salieri**. 1814 wurde er auf drei Jahre der Schulgehilfe seines **Vaters**, ohne⁷ seine musikalische **Tätigkeit** zu unterbrechen, in der⁵ Haydn, Mozart und Beethoven seine **Leitsterne** waren.

Es war⁶ dem bescheidenen und anspruchslosen Manne überhaupt beschieden,⁷ seine Tage in stetem Kampf mit der kleinlichen Not und Sorge des **Daseins** zu verbringen. Nur in engerem Kreise wusste⁷ man den Genius des **Meisters** zu würdigen. Treue Freunde sammelten sich um ihn,¹ zu denen⁵ unter anderen die Maler Moritz, der Dichter Mayrhofer,¹ der nachmalige bayerische Hofkapellmeister Franz Lachner,¹ und der Sänger **Vogl** gehörten. Häufig kam man bei dem Wiener Kunstfreunde Ritter v. **Spaun** zusammen,² wo dann die neusten Schöpfungen des **Tondichters** vorgeführt wurden.

Er starb bereits am 19. November 1828¹ und wurde⁶ auf dem Währinger Friedhof in der Nähe von Beethovens **Grab** bestattet. Gradezu erstaunlich ist die Menge von Kompositionen der verschiedensten **Gattungen**,¹ die Schubert⁴ in seinem leider so kurzen **Leben** geschaffen hat. Er wurde vor allem der Schöpfer des modernen Liedes mit **Klavierbegleitung**,¹ etwa 700 Lieder hat er hinterlassen. Dann hat er auch der Entwicklung der Instrumentalmusik (C zur-Symphonie und die unvollendete in H moll) und der übrigen Vokalformen eine neue **Richtung** gegeben. Von seinen zahlreichen Bühnenwerken hat keines⁶ festen Fuss zu fassen vermocht, manche haben niemals das **Lampenlicht** erblickt.

Suggestions for Translation:

1. Spot all breaks and note the parts of speech you find on these breaks.
 2. Locate any "zu" verbs and prefixes in the paragraph before you begin to translate. (In case you find prefixes and "zu" verbs, flag that line with a mark on one side of the page so that you will be sure to be careful as you approach these points. Here there is a chance for mistake and you must be careful.)
 3. Proceed according to rule, i. e. go forward to your nouns and if occasion arises to shift out of line to pick up needed elements, then move backward to your nouns. The noun to which you are constantly working appears always in bold-faced type. This is the pivot point.
- (On this page only Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 9 are involved.)

Franz Liszt und Richard Wagner

Auf die grosse deutsche Glanzzeit der Musik im ersten Viertel des 19. **Jahrhunderts**,¹ die⁵ sich an die Namen Mozart und **Beethoven** knüpft und auf die Triumphzeit der italienisch-französischen Richtung eines Meyerbeer in den vierziger und fünfziger Jahren folgte in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts eine neue deutsche Glanzzeit der **Musik**,¹ deren Führer⁴ Richard **Wagner** war. Den Übergang zu ihr,¹ die Verbindung zwischen den beiden Musikhelden Beethoven und Wagner stellt Hector **Berlioz** her;² er war Wagners **Vorläufer**,¹ wies und ordnete ihm den **Weg**, indem er⁴ mit seinen symphonischen Schöpfungen in die festen Mauern des **Orchesterstils**⁹ eine Bresche legte und⁸ die Fahne des **Fortschritts** aufpflanzte. Sein Haupt- und Lebensselement war das **Orchester**,¹ dessen Leistungs- und Darstellungsvermögen er⁴ auf eine vorher ungeahnte **Höhe** erhob, und mit dem er⁴ es verstand,⁷ eine poetische **Idee** musikalisch zu verkörpern. Er wurde dadurch der eigentliche Vater der neueren Programmmusik und des **Leitmotivs**.¹

Ehe wir⁴ nun zu **Wagner** übergehen, müssen wir⁶ eines Mannes gedenken, der⁵ Freund und Geistesgenosse **Wagners** wurde, der⁵ aber vorher schon als **Klaviervirtuose** aufgetreten war, und⁸ als solcher nach dem Urteil der ganzen gebildeten Welt das Höchste⁹ erreicht hat,—Franz Liszt. Er war geboren am 22. October 1811 zu Raiding bei Odenburg (Ungarn), trat als neunjähriger **Knabe** als⁹ Klavierspieler öffentlich auf² und entwickelte sich zum ersten Klavierspieler der **Welt**.¹ Auch die bedeutendsten unter seinen Nachfolgern, wie Tausig,

What does "wurde" mean here?
What does "ohne" call for? T. activity
u. interrupting

b. moderate, modest a. unassuming
b. allot, assign Why shift here?
v. to spend

What does "to which" call for?

What signal do you get from "Vogl"? H. frequently
S. works, creations
v. presented, performed

G. types Note that after the relative frequently the subject appears. Be careful to shift then on the subject. K. accompaniment of the piano
E. development

H. m. H. minor
B. stage works
v. been able

A. upon, after G. brilliant period
V. quarter
k. ties on
R. direction, trend
z. second H. half
G. flourish F. leader
Ü. transition
b. two What is the subject of "stellt"?
h. represents V. forerunner
i. in that S. works, creations
e. B. l. made a breach in Note Rule 9.
F. flag F. progress, advance a. implanted
L. performance D. presentation ability
u. unsuspected e. elevated
v. understood v. embody
e. real

E. before
g. be mindful of G. intellectual companion
v. previously Note Rule 8 and the need for shifting here. U. judgment g. cultivated, educated
e. reached, attained
What goes with "trat"?
K. piano player
e. developed
b. most important N. successors

Rubenstein, Bülow, Paderewski, haben ihn nicht ganz erreicht. 1847 gab Liszt die unruhige **Virtuosenaufbahn** auf² und ging als Hofkapellmeister nach Weimar, wo er⁴ ganz seinem musikalischen Schaffen lebte und⁸ in selbstlosester Weise bemüht war,⁷ Wagner, Berlioz und andere **Komponisten**⁹ zur Geltung zu bringen. Während Wagner sich im Sinne seines "Gesamtkunstwerkes" beinahe ausschliesslich auf das dramatische Gebiet beschränkte, bezeichnen den Höhepunkt von Liszts Schaffen als Komponist seine "Symphonischen **Dichtungen**."¹ "Man findet in ihnen" wie F. Brendel sagt, "als charakteristisches Unterscheidungsamaterial den Bruch mit der bisherigen Form der **Instrumentalmusik**,"¹ die⁵ ebenfalls zur Schablone zu werden drohte.

Bedeutendes hat⁶ Franz Liszt aber auch als Klavier- und Liederkomponist, wie als musikalischer **Schriftsteller** geleistet. Er war⁶ 1859 nach Rom gegangen und⁸ in den geistlichen **Stand** getreten, verbrachte seine letzten Lebensjahre abwechselnd in Pest und Weimar und starb am 31. Juli 1886.¹

Was Beethoven⁴ in seinem "**Fidelio**" ersehnt, was die Romantiker⁴ nicht erreichten und die französisch-italienische grosse "**Oper**"⁴ noch viel weniger hervorbringen konnte: die Schöpfung eines musikalischen **Dramas**, in welchem Wort und Ton⁴ zu einer **Einheit** verschmolzen und alle Künste⁴ als gleichberechtigte **Schwester**n mitwirken sollten, das gelang Richard Wagner.¹

Er war⁶ am 21. Mai 1813 in Leipzig⁹ geboren. Seine Neigung zog ihn frühzeitig zum **Theater** hin.² In der Musik suchte er⁷ sich vorwiegend autodidaktisch zu bilden, fand aber in dem³ in den Traditionen Joh. Seb. Bach's aufgewachsenen Thomaskantor Weinlich einen trefflichen **Kompositionslehrer**,¹ der⁵ ihn mit den Geheimnissen des **Kontrapunktes** aufs Beste⁹ vertraut machte.

Wagner war kein musikalisches **Wunderkind**;¹ Doch begann er⁷ frühzeitig **Opernentwürfe** zu verfassen, ja⁸ ganze **Opern** zu schreiben. Aus dieser Zeit haben⁶ sich "die Feen"—aufgeführt in München 1838—und" das **Liebesverbot** erhalten, die⁵ aber den künftigen Meister des **Musikdramas** noch nicht ahnen lassen. In den Jahren 1836-1837 war er⁶ in Königsberg und in Riga⁹ als Kapellmeister angestellt. Hier fasste er den **Entschluss**,⁷ eine historisch grosse **Oper** zu schreiben, die⁵ so gross und so schwer zu bewältigen sei, dass sie⁴ an **Provinzbühnen** unmöglich aufgeführt werden könne. So entstand "**Rienzi**," der⁵ ganz und gar noch im Stil Meyerbeers gehalten und⁸ mit riesigen äusseren **Effektmitteln** ausgestattet ist. In der **Hoffnung**,⁷ den "**Rienzi**" an der "grossen **Oper**" anzubringen, begab er sich unter den grössten Schwierigkeiten nach Paris.¹ Er reiste auf einem Segler von Riga ab² und erlebte in den Scheeren einen **Sturm**,¹ während dessen er⁴ die Idee zum "Fliegenden **Holländer**" bekam. In Paris erlebte er Enttäuschung auf Enttäuschung und geriet in die bitterste **Not**.¹ Er suchte,⁷ sich mit Schriftstellerei und mit Arrangieren von Potpourri's seinen kärglichen **Lebensunterhalt** zu erwerben. Dennoch wurde⁶ während dieser Zeit der "**Rienzi**" vollendet und ebenso der "Fliegende **Holländer**."¹

Endlich im Jahre 1842 nahte die **Erlösung**.¹ Durch die Bemühungen des Sängers Tischatschek war⁶ der "**Rienzi**" angenommen worden und Wagner siedelte nach der sächsischen **Residenz** über.² Der "**Rienzi**" hatte einen kolossalen **Erfolg**,¹ so dass die³ dadurch ermutigte Intendanz⁴ gleich im nächsten Jahr zur Inszenierung des "**Holländers**" schritt. Im "Fliegenden **Holländer**" hatte⁶ aber Wagner sich von dem Stil der grossen **Oper** abgewandt, und⁸ an den Schöpfer des "Freischütz" Weber, den er⁴ schon in seiner **Jugend** abgöttisch verehrte, und an **Marschner** angeknüpft.

Er schuf in Dresden den "**Tannhäuser**,"¹ der⁵ 1845 zur

n. g. not entirely, or not quite
Note the prefix here.

S. work, creation s. unselfish b. endeavoring, striving G. value, acceptance
G. total art work
b. nearly G. field
b. limited b. designate (rearrange this sentence)

U. distinguishing characteristic B. breach b. traditional S. pattern, model
d. threatened

B. significant (things)
S. writer g. performed
g. entered the church
v. spent a. alternatingly

e. longs for
e. reached
h. produce
S. creation
E. unit v. fuse g. equal
m. work together, cooperate g. succeeded

N. inclination f. early
Note the call for "zu" here. v. predominately

a. who had grown up
t. excellent
G. secrets
v. familiar

W. marvel
f. at early time O. opera outlines, sketches
"sich" makes passive here (been) a. performed
e. preserved
k. future a. surmise
Note Rule 9 here.
a. employed f. E. made a decision "to"

b. to get mastery of a. performed (how far back do you go here?)
r. gigantic
a. furnished, endowed—note the call for "to."
b. betook, went
S. difficulties
a. departed e. experienced w. d. during which

E. disappointment g. fell
N. poverty
k. scanty, poor L. livelihood
d. nevertheless w. during
v. completed
E. solution n. approached
B. efforts
What goes with "siedelte"?
E. success
e. which was encouraged
s. advanced, progressed

a. turned Note the need for a new verb.
J. youth v. revere, worship a. idolize
a. joined
s. created

Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and 9 are used in translating this page. Rules 10 and 11 are not needed. Note the application of each rule. Watch the pivot point—the capitalized noun.

Aufführung kam und⁸ noch mehr enttäuschte, und den "Lohengrin,"¹ den er⁴ in Dresden nicht mehr aufgeführt sehen sollte, weil er⁴ in die Revolution von 1848 verwickelt wurde und⁸ gezwungen war, in die Schweiz zu fliehen, wo er⁴ in Zürich seinen Wohnsitz aufschlug.

Im "Tannhäuser" und im "Lohengrin" griff Wagner mit grösstem Glück in die deutsche Sagenwelt des **Mittelalters**,¹ und da er⁴ selbst die dichterische **Kraft** besass,⁷ seinen **Stoff** dramatisch zu gestalten, so hörte für ihn die **Textbuchmisere** auf,² unter der die ernsthafteren Opernkomponisten⁴ von jeher gelitten hatten. In der musikalischen Ausgestaltung des "Tannhäuser" war⁶ Wagner einen Schritt weiter gegangen als im "Holländer." Er hatte,⁶ wie H. Merian⁴ trefflich ausführt, die geschlossene hergebrachte **Arienform** noch mehr aufzulösen begonnen. Zwar enthält der "Tannhäuser" noch viele geschlossene **Sätze**;¹ sie sind⁶ aber einestheils ziemlich frei behandelt—wie die Lieder der Sänger im **Sängerkrieg**¹—und andernteils viel fester mit den rezitativischen **Teilen** verbunden, als dies⁴ bisher der **Fall** war. Im "Lohengrin" aber wagte er es zum ersten Male,⁷ den Unterschied zwischen rezitativisch-deklamatorischem und lyrischem **Gesang** völlig aufzuheben und⁸ die Szenen und Akte in einem **Flusse** durchzukomponieren.

Die Wirkung, welche Wagners Schaffen⁴ ausgeübt hat, ist ganz enorm. Die ganze musikalische Produktion der letzten **Jahrzehnte**,¹ und zwar nicht nur die dramatische, sondern auch die reine Instrumental-komposition und das Oratorium steht unter seinem **Bann**.¹ Direkte **Nachfolger**,¹ die⁵ seine dramatische **Kunst** weiter fortgebildet hätten, hat Wagner noch nicht. Seine künstlerische Individualität ist zu mächtig, so müssen⁶ auch die bisherigen Versuche,⁷ Musikdramen im Sinne Wagners zu schreiben, als gescheitert betrachtet werden.

Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Geschichte)

Georg Washington

Schon seit drei Generationen verehrt ihn die gebildete Welt als edlen **Patrioten**,¹ als erfolgreichen General und als bedeutenden **Staatsmann**.¹ Angehörige der verschiedensten Parteien sind gezwungen,⁷ seinem **Genius** zu huldigen.

Geboren am 22 Februar 1732 auf einer Pflanzung in Virginien als der Sprössling einer reichen,³ der dortigen **Pflanzeraristokratie** angehörigen Familie, verlor er schon im elften Jahre seinen **Vater**,¹ erhielt jedoch von seiner Mutter eine tüchtige **Erziehung**,¹ die⁵ ihn befähigte,⁷ sich das im praktischen Leben anzueignen, was der Unterricht⁴ ihm nicht bieten konnte. Nach dem Tode seines älteren Bruders bewirtschaftete Washington das Gut Mount Vernon am **Potomac**,¹ bis der genannte Krieg⁴ ihn ebenso in das öffentliche **Leben** hineinzog, wie Franklin, mit dem er⁴ damals eine erste **Begegnung** hatte. 1759, nachdem der Krieg⁴ durch die Schlacht bei Quebec zu Gunsten der **Engländer** entschieden worden war, verheiratete er sich mit der schönen Mitwe Martha Custis¹ und lebt nun fünfzehn Jahre in ungestörter Ruhe auf seinem Gute inmitten eines grossen Kreises gesellschaftlich gebildeter **Männer**,¹ aber ohne⁷ mehr als nötig sich an den politischen **Ereignissen** zu beteiligen.

Er ging 1774 als einer der virginischen Abgesandten nach Philadelphia zu dem allgemeinen **Kongresse**,¹ wo er⁴ seine Pflicht geräuschlos, ohne jedes Hervordrängen seiner **Person** erfüllte, bis ihn Adams zum **Oberbefehlshaber** vorschlug. Seine Wahl erwies sich als die beste und war einer der glücklichsten

Griffe,¹ welche der Kongress⁴ getan zu haben sich rühmen darf, Unabhängig, reich, Vertrauen erweckend,¹¹ war Washington der Mann,¹⁻⁷ unter den schwierigen,³ durch die Indolenz und den bösen Willen der einzelnen Kolonien und die Furcht des Kongresses vor der **Militärherrschaft** hervorgerufenen Verhältnissen eine³ auf Grund absoluter **Freiheit** zusammengebrachte **Armee** zu beseelen und zu lenken.

A. presentation e. disappointed
s. was to
v. entangled g. forced

a. took

S. legendary world M. middle ages

K. power S. material

g. shape What does "auf" go with?

e. more serious g. suffered v. j. from the beginning A. drafting, shaping Note that the verb "gegangen" is not on the break here.

t. excellently a. states

h. traditionally

e. contains S. sentences

e. on the other hand z. rather b. treated

a. on the other hand

F. case

w. ventured M. time Note the need for "to."

U. difference

G. song a. remove, break up Note the call for a new verb.

W. effect a. exerted

J. decades z. what is more

B. jurisdiction, charm, ban

a. g. miscarry, frustrated b. considered

v. honors

e. noble e. successful

A. members v. most different

g. forced

P. plantation

S. offspring Why shift on "reichen"?

a. which belonged

j. however

E. education Note how "to" is called for here.

a. acquire U. instruction

b. farmed

ö. public h. draw in

B. meeting, encounter

G. favor e. decided How far back do you go?

v. married

u. undisturbed R. rest

G. estate K. circle g. socially

g. trained n. necessary Note how "to" is called for after "ohne." b. participating E. events

A. representatives

P. duty g. silently

e. fulfilled v. suggested O. commander

e. demonstrated

How far back do you go here? r. boast

Do you note how "to" is called for here?

Why shift on "s"? What cue does "en" give you?

F. fear

Why do you make a "which" clause out of "hervorgerufenen"? "zusammengebrachte"?

Der Kongress beschloss ferner am 23 Juni,¹⁻⁷ auf seinen Kredit vorläufig zwei Millionen Dollarnoten auszugeben, zu deren Einlösung die Vereinigten Kolonien,⁴ eine jede nach ihrer **Quote**, verpflichtet sein sollten, und fügte alsdann noch eine dritte **Million** hinzu,² indem er⁴ zugleich ein Schatzamt mit zwei **Chefs** einrichtete und⁸ ein Department für die indianischen **Angelegenheiten** ins Leben⁹ rief. Zu derselben Zeit erliess er ein Manifest an das öffentliche Urteil aller Völker unter Darlegung der **Ursachen**,¹ welche⁵ die Amerikaner zwangen,⁷ die **Waffen** zu ergreifen, und verwarf am 31. Juli einstimmig einen **Vergleichsvorschlag**,¹ den Lord North⁴ an die **Gouverneure** geschickt hatte.

Nachdem Washington⁴ von John Adams vorgeschlagen worden war und⁸ später einstimmig gewählt wurde, richtete er an die hohe Körperschaft folgende **Worte**:¹

Herr Vorsitzender: Obwohl ich⁴ ganz und voll die hohe Ehre empfinde, welche⁵ mir durch diese **Ernennung** gegeben wird, so fühle ich mich doch sehr beklemmt bei dem **Bewusstsein**,¹ dass meine Fähigkeiten und meine militärischen Erfahrungen⁴ einem so ausgedehnten und wichtigen **Vertrauen** nicht entsprechen dürften. Indess, da der Kongress⁴ es wünscht, so werde ich⁶ ohne Säumen mich meiner **Pflicht** unterziehen und⁸ alle Kräfte, die⁵ mir zu **Gebote** stehen, im Dienste unserer ruhmreichen **Sache** ausüben.

Was⁵ die **Bezahlung** anbelangt, so erlaube ich mir,⁷ dem Kongress zu versichern, dass keinerlei pekuniäre Erwägung⁴ mich veranlasst haben könnte,⁷ diese schwierige Stellung gegen den Verlust häuslicher Bequemlichkeit und die Entbehrung häuslichen **Glückes** einzutauschen; ich will⁶ keinen **Gewinn** daraus ziehen. Ich werde⁶ genaue Rechnung über meine Ausgaben führen und das ist alles, was ich wünsche.

Alfred Krupp

Wie klein und bescheiden war einst das deutsche **Reich**,¹ als der 14 jährige Alfred⁴ 1826 nach dem Tode seines Vaters die armselige **Eisenhütte** übernahm. Mit vier Arbeitern zusammen betrieb er das **Geschäft**,¹ ohne Kenntnis, Erfahrung, Kraft und Mittel.¹ Bei schwerer Arbeit lebte er bloss von Kartoffeln, Kaffee, Butter und **Brot**.¹ Aber er hatte weder noch Rast noch **Ruh**.¹ Immerzu versuchte und probierte er.¹ Welch ein **Erfolg**,¹ als es ihm gelang,⁷ aus Eisen Stahl und aus Stahl **Geschützröhre** zu machen. Da wuchs das **Werk**¹ und mit ihm die Zahl der **Arbeiter**.¹ Wo früher vier Arbeitskräfte⁴ am **Schmelzofen** standen, sind es⁶ mit der Zeit 15000 geworden.

Die Krupp'schen Kanonen wurden⁶ in aller **Welt** bekannt und die Krupp'schen Räder und Eisenbahnschienen sind konkurrenzlos.¹ Aus dem kleinen Unternehmen ist⁶ eine **Riesenarbeitsstätte** geworden.

Das ist keine **Fabrik**,¹ sondern eine riesengrosse Fabrikstadt mit einem Heer von Beamten und **Arbeitern**¹ und Alfred Krupp der grösste Fabrikherr der **Zeit**.¹ Doch ihm bedeutet die Arbeit nicht allein Verdienst und **Reichtum**,¹ sondern Sorge und Fürsorge für das **Gemeinwohl**.¹ Daher werden⁶ für die Arbeiter kleine **Häuschen** gebaut.

Abraham Lincoln

Abraham Lincoln,¹ der Erwählte der **Convention**,¹ welcher⁵ bestimmt war,⁷ nicht nur in der Geschichte seines eigenen Landes, sondern in der Weltgeschichte eine so hohe **Stellung** einzunehmen, war ein³ durch sich selbst gebildeter Mann.¹ Er wurde den 12. Feb. 1809 in La Rue County, **Kentucky** geboren. Seine Eltern waren arm, und hinterliessen ihm nichts weiter als einen gesunden **Verstand**¹ und einen gesunden **Körper**. Seine Kindheit verlebte er in den rauen Erfahrungen eines Grenzlebens ohne den Genuss der geringsten Vorteile für seine **Erziehung**.¹

b. resolved f. further
v. for the present a. issue
E. redemption
v. obligated What goes with "fügte"?
S. treasury
e. organized A. affairs Note how the noun is picked up. e. issued
U. opinion, judgment D. presentation
U. causes z. forced
e. take up arms v. rejected e. unanimously V.—
compromise proposal
v. proposed
e. unanimously g. chosen Note Rule 8.

e. sense E. appointment
b. pinch B. consciousness
F. abilities E. experiences
a. extensive V. confidence
e. conform
S. hesitancy u. subject Which verb does "und" call for?

B. salary a. concerns e. permit
v. assure E. consideration
v. induce Note how "zu" is called for.
B. comfort, convenience E. privation
G. earnings
R. account

b. modest
Why shift on "Alfred"?
a. miserable E. iron foundry ü. took over
b. carried on G. business K. knowledge E. experience K. power M. means b. merely
K. potatoes w. neither —n. nor
I. always v. experimented p. tested
E. success g. succeeded S. steel
G. gun barrel

S. blasting oven Why shift on "sind es"?

R. wheels E. rails
U. undertaking R. gigantic work shop

H. army B. officers

V. merit S. care
F. relief G. commonwealth Why shift on "werden"?

E. chosen one
b. determined Why shift here?
What does the noun "Stellung" tell you to do?
g. who was trained Why supply "who"?

h. left
V. mind
v. spent r. rugged, rough G. border life
G. enjoyment g. slightest V. advantages

Eine Zeit lang war er ein **Flachbootmann**,¹ dann Soldat in dem Black Hawk **Kriege**,¹ dann Dorfpolitiker,¹ dann Student der **Jurisprudenz**¹ und endlich **Advokat**.¹ Zu der Zeit war er eifrig bemüht,⁷ sein **Wissen** zu vergrössern, und trug stets in seinem Innern ein "fröhliches **Herz**."

Er war populär im höchsten **Grade**,¹ und schon im frühen Alter wurde er⁶ für vier Jahre nacheinander als Mitglied der **Staatslegislatur** erwählt. Er diente im Kongress von 1847 bis 1849.¹ Nach dieser Zeit nahm er keine hervorragende Stellung im öffentlichen **Leben** ein,² bis im Jahre 1858,¹ in welchem er⁴ zum Kandidaten als Ver. Staaten Senator, und Stephan A. Douglas als **Gegenkandidat** aufgestellt wurde.

Der Wahlkampf,¹ welcher⁵ dieser **Nomination** folgte, war der merkwürdigste **Kampf**,¹ welcher⁵ je in der Geschichte unseres freien **Landes** vorgekommen ist. Beide Kandidaten reisten Monate lang zusammen, und besprachen die grossen nationalen Streitfragen von ein und derselben **Plattform**.¹ Es war ein **Riesenkampf**.¹ Der Wahlkampf schloss mit der Erwählung einer Majorität der Legislatur zu Gunsten von **Douglas**— das Volksvotum hingegen war zu Gunsten **Lincolns**.¹

Proceed according to rule. Go from break to break in order to find out how to continue. If a noun is on the break, follow Rule 1. - If a shift is necessary either because of Rules 4, 5, 6, 7, 8, make the shift and then work back to the next noun which is always in bold-faced type.

Bei der Eröffnung dieser Verhandlung verkündigte Lincoln klar und frei in einer **Sprache**,¹ welche⁵ nicht die geringste **Zweideutigkeit** zulies, seine Stellung zur **Sklavenfrage**.¹ Er sagte: "Wenn wir erst wissen, wer wir sind, und wonach wir streben, können wir besser urteilen, wie und was wir⁴ zu tun haben. Es sind jetzt beinahe fünf **Jahre**,¹ seitdem eine Politik⁴ eingeführt wurde, mit der offen erklärten Absicht und dem zuversichtlichen Versprechen,¹⁻⁷ der Sklaverei Agitation für immer ein **Ende** zu machen. Bei Verfolgung dieser Politik hat⁶ die **Agitation** nicht nur aufgehört, sondern beständig vergrössert. Nach meiner Meinung wird⁶ sie nicht eher aufhören, als bis eine **Krisis**⁴ gekommen und vorübergegangen ist. Ein Haus, das⁵ in sich selbst gespalten ist, kann nimmer bestehen. Ich glaube nicht, dass das Gouvernement⁴ für die Dauer halb Freiheit und halb **Sklaverei** vertragen kann.

Luther— Die Reformation

Luther, der Bergmannssohn aus **Eisleben**,¹ hat⁶ die Nöte der **Seele** an sich selbst erfahren. Im Kloster in Erfurt hat er⁶ Tag und Nacht mit seinem **Gott** gerungen, bis er⁴ Trost in der heiligen Schrift, in Gottes Gnade und seiner unendlichen **Liebe** gefunden hat. Der Mönch kommt zu der **Erkenntnis**, "dass der Mensch nicht gerecht werde durch des Gesetzes Werke, sondern durch den **Glauben**.¹ In dieser Erzeugung schlägt er am 31. Oktober 1517 seine 95 Thesen an die Schlosskirche zu **Wittenberg**.¹ Luther fordert eine **Neuordnung**,¹ eine **Reformation**,¹ der Kirche und ihrer **Einrichtungen**.¹ Der Papst verlangt Widerruf und erklärt 41 Sätze für **irrig**.¹ Doch Luther verweigert den **Widerruf**¹ und verbrennt die päpstliche Bannbulle vor den Toren **Wittenbergs**.¹ Das bedeutet den Bruch mit der **Kirche**,¹ den Kampf mit dem **Papst**.¹

Nach 14 Tagen schon ist⁶ die Tat Luthers in ganz **Deutschland** bekannt. Die Welt staunt über den Mut des **Mannes**.¹ Bei den einen erregt sie Beifall und **Bewunderung**,¹ bei den andern Angst und Sorge um die Zukunft von Volk und **Heimat**.¹ Jedermann fühlt das Ungeheuerliche der Tat des **Wittenberger Professors**,¹ der verkündet: Lasst uns aufwachen, liebe Deutsche und⁸ Gott mehr als die **Menschen** fürchten.

e. zealously b. endeavoring Why shift here?
s. constantly

G. degree f. early

A. age Why shift on "wurde"? M. member

e. chosen d. served

What is the verb here? h. outstanding position

ö. public life Why shift on "er"?

What does the noun "Kandidat" tell you to do?

W. election campaign Why shift on "welcher"?

m. most remarkable K. struggle

v. occur What does the noun "Landes" tell you

to do? b. discussed

S. disputes

G. favor

h. on the other hand

E. opening V. transaction, deliberation v. announced S. speech Why shift on "welche"?

Z. ambiguity z. admitted S. position

w. know

w. for what s. strive u. judge

b. nearly

e. introduced e. declared A. intention

z. assured V. promise Why shift on this break?

V. pursuance What does the noun "Ende" permit

you to do? a. cease b. constantly

v. enlarged M. opinion e. sooner a. cease

Why shift on "Krisis"? v. gone

g. divided b. stand

g. believe Why shift on "G"?

F. freedom What does the noun "S" permit

you to do? v. endure

S. soul e. experienced

g. struggle T. comfort

Why shift on "er"? G. grace

What does the noun "Liebe" permit you to do?

E. knowledge

G. faith E. production

f. demands N. new order

E. institutions v. demands

W. retraction e. declares i. erroneous

v. refuses v. burn

T. gates b. means B. break

Why shift on "ist"? What does the noun "D" permit you to do?

e. excites B. applause B. admiration

A. fear S. worry Z. future H. home

f. senses U. vastness

v. announces a. awake

Why shift on "und"? M. people f. fear

Bekannte Persönlichkeiten (Aus der Medizin)

Ludwig Traube

Auf dem Gebiet der innern Medizin ist⁶ ferner an erster Stelle Ludwig Traube zu nennen, der Begründer der experimentellen Pathologie durch berühmte **Versuche**,¹ die er⁴ mit Durchschneidung des Lungenmagennerven zur Erforschung gewisser Ursachen der **Lungenentzündung** ausstellte. Traube gebührt auch das Verdienst,⁷ das Thermometer am Krankenbette zur **Fieberbestimmung** wieder eingeführt zu haben.

Sir Joseph Lister

Der Vater der antiseptischen Wundbehandlung ist der Londoner Chirurg Sir Joseph Lister (geb. 1827),¹ der⁵ von den Pasteurschen **Beobachtungen** ausging und⁸ einen neuen **Modus** ersann,⁷ bei der Operation alle verderblichen Luftkeime von dem **Operationsgebiete** fern zu halten. Fast mit einem Schlage gelang es ihm dadurch,⁷ das ganz Heer der accidentellen **Wundkrankheiten**, die⁵ früher jede Verletzung und jeden scheinbar harmlosesten chirurgischen Eingriff zu einem gefährlichen **Unternehmen** stempelten, zu beseitigen.

Die chirurgischen **Hospitäler**,¹ früher eine wahre Brutstätte und der permanente Sitz von **Affektionen**,¹ wie Eiter-Faulbier,¹ Wundstarrkrampf, Delirium, verwandelten sich in Orte von grösster **Salubrität**.¹ Wo zur Vermeidung der gefährlichen Folgezustände von Verletzungen früher möglichst schleunige Amputationen⁴ in grösserem Massstabe erforderlich erschienen, konnte⁶ jetzt die konservierende Behandlungsmethode in ihre **Rechte** treten. Noch mehr: Operationen und **Eingriffe**,¹ die früher wegen der Gefahr der Sepsis undenkbar waren, wie die chirurgische Beseitigung krankhafter Zustände innerlicher **Organe**, beispielsweise mittels Bauchschnittes, gehören heute, besonders seitdem aus der Antisepsis dank den Ergebnissen der Kochschen Lehren eine **Asepsis**, d. h. eine sichere vorbeugende Fernhaltung aller ansteckenden **Keime** geworden ist, zu den gewöhnlichen **Ereignissen**.¹ Die anti- oder aseptische Wundbehandlung hat⁶ denn auch einen unaufhaltsamen Triumphzug durch die ganze **Welt** angetreten und gehört in der Gegenwart zu den Grundbedingungen jeder chirurgischen Tätigkeit.¹

Charles Jackson führt Narkose ein

Endlich ist noch zu erwähnen die Einführung der chirurgischen **Narkose**,¹ einer der grössten und segensreichsten **Entdeckungen**,¹ die⁵ je für das menschliche Leben gemacht wurden. Das Bestreben,⁷ Patienten vor und während der Operation in den Zustand der **Betäubung** zu versetzen, bzw.⁸ darin zu erhalten, fand zwar bereits im Mittelalter eine, wenn auch sehr unvollkommene und primitive Art der **Verwirklichung**.¹ Man tränkte Schwämme mit betäubenden **Flüssigkeiten**, liess die Schwämme an der **Sonne** trocknen und hielt sie dann, (vor der Operation angefeuchtet,¹¹ den Patienten vor Mund und Nase.¹ Indessen wurde⁶ später dieses Verfahren wegen seiner völligen **Nutzlosigkeit** aufgegeben.

In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde⁶ die Narkose von dem Bostoner Arzt Charles Jackson eingeführt. Geboren zu Plymouth, hatte er⁶ sich 1833 als Arzt in Boston niedergelassen. Bei chemischen Versuchen zerbrach er im Winter 1841 einen³ mit Chlor gefüllten **Behälter**.¹ Das Erstickungsgefühl, das⁵ ihn bei der Einatmung dieses **Gases** überkam, suchte er⁷ durch Aetherdampf mit **Erfolg** zu bekämpfen. Er nahm dabei eine Lähmung der **Empfindung** wahr,² die⁵ ihn auf den Gedanken brachte, dass sich Aether-Einatmungen⁴ möglicherweise auch als Mittel gegen den Schmerz auch bei chirurgischen Operationen bewähren würden. Aber erst einige Jahre später hoben Zufall,

G. field f. furthermore

z. n. to be named (note the "to be")

V. experiments D. cutting through

E. study

U. causes L. pneumonia a. made g. is due

V. merit Note how the "zu" is called for
How far back do you go here?

W. wound treatment

B. observations Note how "zu" is called for
v. destructive
Note how the "zu" is called for.

V. injury

g. dangerous

s. stamp b. remove

W. tetanus v. transformed

V. avoidance g. dangerous

F. results s. accelerated

M. measure e. necessary

w. on account of G. danger

B. removal Z. conditions

b. for example B. abdominal incision

E. results

v. prevent, obviate

a. contagious

g. usual E. events

a. begun g. belongs G. present

G. basic conditions T. activity

z. e. to be mentioned E. introduction

s. blessed

E. discoveries

B. endeavor Note how this calls for "zu."
bzw. or Why shift here?

w. a. even though

V. realization

t. saturated S. sponges

t. dry

Review Rule 11.

I. meanwhile V. method w. account of

N. uselessness

Why shift here?

V. experiments z. smashed

Note Rule 3—pick up the noun, make a "which" clause out of "gefüllten" and then go ahead.

b. combat

w. to perceive Note Rule 2.

E. inhalation m. possibly

M. means S. pain

b. stand the test, hold good Z. accident

Strebsamkeit, und Geschäftssinn den **Schatz**,¹ der⁵ in Jackson's **Laboratorium** ziemlich unbeachtet lag. Im September 1846 machte der Bostoner Zahnarzt William Morton bei einer Zahnoperation von Jacksons **Fund**,¹ auf dessen Anrathen Gebrauch von Schwefeläther als **Betäubungsmittel**,¹ indem er⁴ einer älteren Dame schmerzlos⁹ einen **Zahn** herausnahm. Am 17. Oktober 1846 wandte² dann, gleichfalls auf Jacksons Empfehlung, der Bostoner Hospitalchirurg John Collins Warren (1778-1856) den Äther zuerst bei der Operation einer **Halsgeschwulst** an und liess⁶ von den günstigen Wirkungen der Pariser **Akademie** eine⁹ **Mitteilung** zugehen.

Die chirurgische Narkose aber trat gleich nach ihrem ersten Bekanntwerden im Jahre 1846 ihren Siegeszug durch die moderne **Chirurgie** an,² der sie⁴ seitdem als dauernde Bereicherung, als unentbehrliches **Hilfsmittel** angehört. Der Äther wurde⁶ schon ein Jahr nach dieser Bekanntmachung von dem berühmten englischen Frauenarzt Sir James Simpson (1811-1870) in Edinburgh durch das³ 1831 von Souberain entdeckte,³ 1832 von Jusus v. Liebig dargestellte **Chloroform** ersetzt.

Goethe

Johan Wolfgang Goethe wurde geboren den 28. Aug. 1749 zu Frankfurt am **Main**,¹ Von seinem Vater Johan **Kaspar**, einem wohlhabenden Privatmanne mit dem Titel "kaiserlicher Rat" erbte er "die **Statur**,"¹ jene Ordnungsliebe und ernste **Ruhe**, welche die Grundlage der **Kunst** ist; von seiner Mutter die lebhafteste Phantasie und das ausgezeichnete **Erzählungstalent**. Was der Dichter⁴ beiden verdankt, hat er ausgesprochen in den **Worten**:¹ "vom Vater habe ich die **Statur**, vom Mütterchen die **Frohnatur**, die Lust⁷ zu fabulieren.

Seine Geburtsstadt mit dem ausgebreiteten **Handel**,¹ den jährlichen **Messen**, den geschichtlichen Denkmälern bot dem Knaben die vielseitigste Gelegenheit zu objektiver **Anschaung** und enthielt so unendlich vieles, um⁷ den Dichtergenius des **Knaben** zu wecken. Neue **Anschaungen** wurden⁶ dem **Knaben** zugeführt, als Frankfurt⁴ während des siebenjährigen Krieges eine französische **Besatzung** erhielt und ein Teil des Goethe'schen Hauses⁴ vom Königsleutnant, Graf **Thorane**, bezogen wurde. Da der kunstliebende Graf⁴ eine Reihe von Bildern von den geschicktesten Malern unter seinen **Augen** ausführen liess, kam der Knabe mit diesen Künstlern in nahe **Berührung** und wurde⁶ so auf das Gebiet der **Malerei** hingewiesen.

Den Unterricht leitete der Vater selbst,¹ der⁵ namentlich die Selbstätigkeit des **Knaben** zu wecken suchte. Eine Art Roman in **Briefen**, die der junge Goethe⁴ in sieben **Sprachen** verfasste, gab ihm Gelegenheit⁷ sich im schriftlichen Ausdruck des Lateinischen, Griechischen, Französischen, Englischen, Italienischen, Deutschen und des Frankfurter jüdischen **Dialektes** zu üben. Dieses Judendeutsch führte ihn zum Studium des **Hebräischen** und zu einer fleissigen Beschäftigung mit dem alten Testament und der **Bibel**.¹ Unter den deutschen Dichtern war es namentlich **Klopstock**,¹ dessen "Messias"⁴ ihn mächtig ergriff. Er selbst dichtete in seiner Jugend eine Anzahl geistlicher Oden und **Lieder**, unter denen das³ "die Höllenfahrt Christi" betitelte das älteste ist, was⁵ in Goethes **Werken** sich findet. Ausserdem entstand als die Frucht seiner Hebräischen Studien ein biblisches Gedicht über Joseph und seine **Brüder**.¹

Nachdem so der Knabe⁴ bei äusserem Wohlstande unter günstigen Verhältnissen und unter der sorgfältigen Pflege der **Eltern** herangewachsen war, bezog er 1765 die Universität **Leipzig**,¹ um⁷ die **Rechte** zu studieren. Doch fand er zunächst an den juristischen Vorlesungen kein **Interesse**,¹ ebensowenig an den philosophischen.¹ Dagegen brachte ihm die feine städtische Sitte der Leipziger **Gesellschaft**, in die er⁴ eingeführt worden

S. perseverance Why shift on "der"? How far back do you go when you pick up the verb.
Z. tooth operation
F. discovery d. his A. advice G. use

s. painlessly h. took out
What goes with "wandte"? g. likewise E. recommendation
H. neck tumour

g. favorable W. effects d. to the M. communication, report z. forward
What goes with "trat"? g. directly
B. announcement S. victory march

d. to which B. enrichment
u. indispensable H. aid What goes with "wurde"? B. announcement
Note how the noun "Chloroform" gives you the

the signal to go ahead word for word to that point. Only a "3" construction can stop you. This article now calls for a noun after an "e." Be sure to make a "which" clause out of "entdeckte" first then out of "dargestellte."

g. born

w. well to do
e. inherited O. love of order R. calm
G. basis l. most vivid
a. excellent E. narrating talent
v. owes a. expressed

G. city of birth a. spread out H. trade
M. fairs g. historical D. monuments
v. most varied G. opportunity

w. awaken A. views
z. supplied w. during
B. occupation (force)
b. taken over, rented
k. art loving R. series
g. most skillful M. painters
K. artists n. close B. contact
h. point to, allude to, refer to
D. U. the instruction (not the subject)
S. self activity

v. wrote G. opportunity—note call for "to."

ü. exercise (now what does the noun tell you to do?) f. industrious B. occupation
U. among D. poets
n. especially d. whose m. mightily, much e.—
touched d. composed A. number
Note the noun that is needed after "bet."

A. besides
e. arose F. fruit
What does "Brüder" tell you to do now?
N. after W. prosperity
g. favorable V. conditions s. careful
h. grown up
z. first of all
V. lectures
D. on the other hand
G. society e. introduced

war, grossen Gewinn.¹ Ausserdem studierte er mit dem grössten Eifer die **Kunst**, wofür schon im Vaterhause durch allerhand Abbildungen von Roms Denkmälern der Sinn⁴ gewecket worden war. Sein Lehrer, Oeser, der Direktor der Leipziger **Kunstschule**,¹ führte ihn in die **Kunstgeschichte** ein² und erschloss ihm das Verständnis von Winkelmanns Werken und Lessings **Laokoon**.¹

Zwei von seinen ersten Lustspielen sind⁶ noch in französischem Geschmack und französischer **Form** gedichtet. Aber wenn auch Goethe⁴ damals noch an den überlieferten Formen und **Regeln** festhielt, so zeigte sich doch schon hier die Eigentümlichkeit seiner **Dichternatur**, insofern er⁴ den Quell seiner Dichtung im **Gemüt** fand. Beide Stücke geben davon **Zeugnis**, wie Goethe⁴ schon damals bestrebt war,⁷ alles was⁵ ihn freute oder quälte, poetisch zu erfassen,⁷ in ein **Gedicht** zu verwandeln. Weil Goethe⁴ so nur dem Selbsterlebten einen poetischen **Ausdruck** gab, in diesem Sinne nennt er alle seine Gedichte Gelegenheitsgedichte oder "Bruchstücke" einer grossen **Konfession**.¹

Ende des Sommers 1768 kehrte Goethe krank von Leipzig nach **Frankfurt** zurück,² um⁷ im elterlichen **Hause** seine⁹ Gesundheit wiederherzustellen. Während seiner Genesung wurde⁶ er durch eine Freundin seiner Mutter, Fräulein von Klentenberg, sowie durch seinen Arzt mit allerlei alchemistischen **Büchern** bekannt und machte auf diesem Gebiete allerhand **Experimente**,¹ deren Spuren⁴ sich noch im **Faust** erkennen lassen. Nachdem er⁴ seine volle Gesundheit und **Jugendkraft** erlangt, begab er sich im Frühling des Jahres 1770 nach **Strassburg**,¹ um⁷ hier nach dem Willen seines Vaters die juristischen Studien zu vollenden.

Doch hörte er neben den juristischen auch allerhand medizinische und naturwissenschaftliche **Vorlesungen**,¹ denn seine Tischgenossen waren vorzugsweise **Mediziner**.¹ Zu seinen Strassburger Freunden gehörten ausser dem unglücklichen Lenze und dem liebenswürdigen Lense der kindlich fromme Jung-**Stillnig**.¹ Von dem bedeutendsten Einfluss aber auf Goethe war die Bekanntschaft mit **Herder**,¹ der⁵ ihm, obgleich nur um fünf Jahre älter, doch an Erfahrung, Selbstständigkeit und **Reife** weit überlegen war. Goethe selbst bezeichnet die Verbindung mit Herder als das bedeutendste **Ereignis**, welches⁵ für seine Geistes- und Charakterentwicklung die wichtigsten **Folgen** haben sollte. Er lernte nun verstehen, dass die Dichtkunst⁴ eine Welt- und **Völkergabe** sei, nicht das Erbteil einiger feingebildeter **Männer**.¹ Durch Herder wurde er⁶ auf die Volksdichtung, auf die Poesie der Hebräer, auf Homer und auf die Genialität **Shakespeares** hingewiesen.

Einen gewaltigen Eindruck auf Goethe machte der Strassburger **Münster**¹ und war¹⁰ er bisher Vorurteilen gegen die gotische **Architektur** befangen gewesen, so erfüllte ihn dieser Bau mit **Staunen**; er lernte⁶ jetzt den Geist der altdeutschen **Baukunst** erfassen und legte die **Eindrücke**,¹ die er⁴ damals empfangen hatte, in einem Aufsatz: "Von deutscher **Baukunst**" nieder.² Inzwischen hatte er⁶ sich den juristischen **Doktorgrad** erworben und ging nun auf kurze Zeit nach **Frankfurt**, wo er⁴ seinen Freund Schlosser, den er⁴ schon in **Leipzig** kennen gelernt, seinen nachmaligen Schwager, wieder fand. Durch ihn wurde er⁶ dem Kriegerat Merck in **Darmstadt** zugeführt, der⁵ auf Goethes Entwicklung von bedeutendem **Einflusse** war. Um⁷ sich mit dem deutschen Staats- und **Civilrecht** bekannt zu machen, ging Goethe im Frühjahr 1772 nach **Wetzlar**,¹ und arbeitete hier vier Monate am **Reichskammergericht**.¹ Von da kehrte er nach **Frankfurt** zurück² und hier erschien 1773 das Schauspiel "Götz von **Berlichingen**,"¹ womit Goethe⁴ seinen Ruhm als **Dichter** begründete. Darauf folgte dann 1774 der³ grössten- teils in **Briefform** verfasste Roman "Die Leiden des jungen Werther."

"Götz von Berlichingen ist ein Produkt der Sturm- und Drangperiode, zu dem er⁴ den Stoff aus einer Selbstbiographie

G. profit, advantage
E. zeal K. art w. for which a. all sorts of
D. monuments S. mind
K. school of art
e. opened for him
V. understanding L. comedies Note how few rules are used in this paragraph.

G. taste
w. even though d. at that time u. traditional
E. peculiarity
Q. source
G. mind, disposition, feeling Z. evidence
b. endeavouring (note the call for "to.")
q. troubled, tormented e. comprehending
S. self experienced A. expression
G. occasional poems
B. fragments
What goes with "kehrte"?
What does "um" call for? Note the noun you are to pick up here. W. restore G. recovery

a. all sorts of
b. acquainted G. field
d. whose S. traces s. l. can be
G. health e. acquired
b. betook

v. complete
a. all kinds of
V. lectures
T. messmate, fellow-boarder
g. belonged u. unhappy
f. pious
E. influence
B. acquaintance
E. experience R. maturity
ü. superior b. designates V. connection, relation E. event G. intellectual
w. most important F. consequences, results
D. poetic art
E. inheritance
V. national literature, poetry

h. refer to, allude to
E. (not the subject) g. powerful
M. cathedral b. hitherto V. prejudices
b. partial, prejudiced
The verb "lernen" often acts like a modal verb "können," "wollen," etc. What goes with "legte"?
A. essay What does "nieder" go with?

e. acquire What does this first "er" go with?
What does this "er" go with?
S. brother-in-law

E. development E. influence
b. acquainted, familiar

R. court of appeal
z. returned
w. with which R. fame

v. which was written (why "which"?)

S. storm and stress period

des alten fränkischen Ritters aus dem 16. Jahrhundert nahm. In der Form ahmt er **Shakespeare** nach.² Schon in Strassburg hatte er³ sich mit dem **Stoff** beschäftigt und³ die Geschichte des Ritters mit eisernen **Hand** dramatisiert. Diese erste Bearbeitung wurde⁶ dann von neuem umgearbeitet unter dem Titel "**Götz von Berlichingen**," ein Schauspiel, wobei er⁴ die Einsicht, die er⁴ am Reichskammergericht in Wetzlar über die Schwäche und Zerrüttung des Deutschen Reiches gewonnen, verwertete. Daran reihte sich später in Weimar eine dritte Bearbeitung für die **Bühne**.¹

Das Stück stellt den Konflikt der alten selbstständigen Reichsritterschaft mit der neuen Ordnung der **Dinge** dar. In Götz tritt² uns das scheidende Mittelalter mit seiner ritterlichen Treue und Tugend, in dem bischöflichen Hof zu Bamberg die hereinbrechende Kulturwelt mit ihrer Falschheit und **Tücke** entgegen.² Götz ist ein Ritter nach alter **Art**, dem die kürzlich aufgekomenen Reichsgerichte⁴ ein Greuel sind, der⁵ durch eigene **Kraft** die Bedrängten schützt und⁸ jede Übeltat rächt.

Der Ruhm des Verfassers von Götz und Werther zog mancherlei bedeutende Persönlichkeiten nach **Frankfurt**,¹ die⁵ als Gäste in Goethes **Hause** willkommen waren. Zu ihnen gehörten zunächst Klopstock und **Lavater**.¹ Lavater, ein Prediger in **Zürich**,¹ war ein tief christlicher **Charakter**;¹ als Dichter setzte² er die religiöse und patriotische Richtung **Klopstocks** weiter fort* in seinen christlichen Gesängen und **Schweizerliedern**.¹ Dazu kamen auch die beiden Grafen **Stolberg**,¹ mit denen Goethe⁴ seine erste Reise in die **Schweiz** unternahm. Mit Friederich Heinrich **Jacobi**,¹ Philosoph und **Romanschriftsteller**,¹ der jüngere Bruder von Joh. Georg **Jacobi**,¹ den er⁴ in Düsseldorf kennen lernte, schloss er einen innigen **Freundschaftsbund**.¹ Die wichtigste und erfolgreichste **Bekanntschaft**,¹ die⁵ ihm aber zu teil wurde, war die des Erbprinzen Karl August von **Weimar**, der⁵ ihn zuerst in Frankfurt, dann in **Karlsruhe** sah. Sobald derselbe zur **Regierung** gelangt war, erhielt Goethe von dem jungen Herzog eine Einladung nach **Weimar**,¹ der er⁴ auch folgte.

R. knight
n. imitates
b. concern G. history Note the call for verb.
B. treatment, revision
Note the position of "umgearbeitet."
Which verb goes with the first "er"?
second "er"? S. weakness
Z. disorder, confusion v. made use of
r. s. was joined B. stage

S. play, piece What goes with "stellt"?

What goes with "tritt"?
T. virtue T. faithfulness
T. prank, treachery
What does "entgegen" go with?
G. horror
B. oppressed r. revenges
R. fame V. writer
m. many kinds of
g. belonged
P. preacher

*Note the position of the prefix "fort."
G. songs

i. intimate
e. most successful B. acquaintance z. t. w.—
fall to the lot of
g. come
H. duke E. invitation

Eh1

Part Three

**The position of the subject;
the use of "es";
the reflexive verb;
conjugations;
obstacles in translation.**

(Students who have not had courses in German should study this section carefully. Study thoroughly the two pages on how to look up troublesome verbs in the dictionary, pages 146 and 147, before attempting any translation work.)

The Subject of the Sentence

A) The subject of a German sentence is not difficult to find. It is generally on one side of the German verb, i. e. the conjugated or inflected verb form. If an independent clause begins with the subject, the verb will follow immediately. This is known in grammar as **NORMAL WORD ORDER**.

Example: **Wir** kennen die Grundzüge des Aufbaus der Erdrinde.
We know the basic features of the structure of the earth crust.

1. If the sentence or clause begins with a word or element that is not the subject, then the subject will follow the verb. This is known in grammar as **INVERTED WORD ORDER**.

Example: Diese interessanten Vergleiche kann **man** noch machen.
One can still make these interesting comparisons.

2. Frequently one or more dependent clauses may come before the **main** verb. The subject will then come after the main verb.

Example: Wenn wir alle bisherigen Kenntnisse über den Bau der Erdrinde, die Untersuchungen der Geophysik, so weit sie noch bekannt sind, zusammenfassen, so gewinnen **wir** folgendes Bild vom Schalenbau der Erde.
If we summarize all knowledge (facts) up till now about the structure of the earth crust, the investigations as far as they are still known, then we obtain the following picture of the shell structure of the earth.

What to do With the Troublesome es (sometimes "das")

B) Since in German the sentence may not always begin with the subject, the pronoun "es" is used. Keep these points then in mind:

1. The "es" may be a real pronoun and mean "it." (The verb will then always be singular.)

2. The "es" may be used only to introduce the sentence and it may not be translated at all. The grammatical subject will then come after the conjugated verb form.

Examples: Es kommt **ein Mann**.
Es kommen **zwei Männer**.

3. It is a good policy to discard the "es" entirely if a nominative form follows the verb. You may **always** discard the "es" if the verb is plural.

4. It is advisable at times to use "there" in English. This enables you to delay until the real subject is picked up after the verb.

The Reflexive Construction

C) The reflexive verb is troublesome for most Americans. In writing German, it is difficult for them to know the proper position of the "sich" form. In translation, the "sich" also offers some difficulty. The following points should be remembered:

1. The reflexive verb has always a pronoun object which refers to the subject. (himself, herself, ourselves, themselves, etc.)

2. The reflexive object may be in the dative or accusative (mir, mich, dir—dich). In the third person, the reflexive pronoun is always "sich." The "sich" is more troublesome since one reads almost entirely in the third person in most books.

It is a good plan to pass up the reflexive pronoun for the time being to see whether or not the verb is reflexive in English. Very often the reflexive verb is used to substitute for the use of the passive. Then it is advisable to use the verb passively (that is with a form of "to be").

Examples: Die Sonne verfinstert sich. The sun darkens—or is becoming dark.
Die Tür schliesst sich. The door is closing.
Es versteht sich. That is understood.
Die Ansicht gründet sich in der Chemie auf das Gesetz der konstanten **Proportionen**.¹
The view is based in chemistry on the law of constant proportions.
Beim Eintauchen in die Flüssigkeit löste sich die **Farbe** auf
By immersion in the liquid was dissolved the color.
Es hat sich zur Grundlage der modernen Forschung, entwickelt.
It has been developed as a basis of modern study. (why "been"?)

How to Look up a Troublesome Verb in the Dictionary*

The German verb will very often present some difficulties. This is especially true for those students who have not had courses in German grammar and have not learned the various parts of the verb. The difficulty is due to the fact that in German the verb changes its vowel to form the imperfect tense and past participle. The purpose of the examples below is to show how to look up a verb without knowing the principal parts of it. You should become skillful in breaking down the word so that you can look it up in the dictionary. You must learn to find the root verb.

Have before you now, at least for the present time, a table of the irregular verbs in German. These tables are found in most grammars and even in the front of most dictionaries. If you encounter in your reading the verb **griff** or **wich** refer to the list of verbs—not the dictionary. If you find the participial form **geschossen** or **gelungen** refer again to the list of verbs NOT THE DICTIONARY.

In ordinary tables of the irregular verbs you will find listed the various forms of the verb as follows:

infinitive	3rd per. singular	imperfect	past participle
sehen	sieht	sah	gesehen
erhalten	erhält	erhielt	erhalten

The vowel may change in the 3rd person singular, the imperfect and past participle. By following the steps given below you should have little trouble in finding the infinitive form.

The sign of the past participle is the "ge." The "ge" may not appear, however, and the form may be exactly like the infinitive. Participles are generally used with auxiliaries.

HOW TO LOOK UP THE FOLLOWING VERBS:

vernommen (perceived)

1. remove the prefix "ver."
2. refer to the list of verbs under **n** and look for the verb stem "nommen."
3. drop back to the infinitive of the verb.
4. tack on the "ver" and look up "vernehmen."

Accordingly then how would you look up the following?—**ergaben**, **zerbrach**, **bezog**, **vollzogen**, **entstanden**, **bekam**, **empfang**, **vorlas**, **hinaufzog**.

aufstand (arose)

1. remove the prefix "auf."
2. refer to the list of verbs under "s" and look up the verb stem "stand."
3. drop back to the infinitive.
4. tack on what you took off "auf" and look up "aufstehen."

According to these four steps how would you look up the following? **aufwuchs**, **herunterstieg**, **nachging**, **entgegenkam**, **zurief**, **ankam**, **hinterliess**.

anzukommen (to arrive)

1. remove the "zu."
2. look up the entire verb with the prefix—**ankommen**.

How then would you look up the following? **zuzurufen**, **anzuhören**, **beizustehen**, **emporzusteigen**, **hinaufzugehen**, **vorzukommen**, **durchzuführen**.

LOOKING UP PARTICIPLES:

Participles appear generally with a "ge" prefix. This is not always the case, however, as there are many inseparable verbs in which the prefix remains attached to the verb stem. In such cases the participle has no "ge." If it should not have a "ge" prefix, you are to follow the four steps given above. On many participles you may save time by looking for the verb in the participle column of the verb table.

aufgestanden (arisen)

1. Remove the prefix "auf."
2. refer to the verb list and look up under the participle form "gestanden."
3. drop back to the infinitive.
4. tack on what you took off and look up **aufstehen**.

How then would you look up?—**ausgenommen**, **hingewiesen**, **abgehalten**, **emporgekommen**, **vorgelesen**, **erfunden**, **versprochen**.

*This section is intended principally for those students who have not had courses in German.

Look up all the verbs. Get used to the four steps that you must take to reduce the verb form to the infinitive form. This will save you much time in your reading.

There are two participial endings in German. The participle of the regular (weak) verb ends with a "t." The participle of the irregular verb (strong) ends with an "en."

If you look up a participle according to the four steps given above and you see that you cannot find a verb like *ausgeführt* in the dictionary or in the verb list, then you must remember that you are dealing with a regular or weak verb. These are the steps you must then take.

ausgeführt

1. remove the prefix *aus* as you have been doing heretofore.
2. when you notice that the participle ends with "t," drop the prefix "ge" and remove the verb ending "t."
3. tack on the prefix "aus" and look the verb up in the infinitive form *ausführen*.

How would you look up then the following? *durchgemacht, niedergedrückt, abgenutzt, vorgerückt, angehört, verkauft, durchgeführt.*

There are a few verbs (about 9) whose participles end with "t" that are still listed in the strong verb table. Be careful to note these verbs.

If the prefix which appears on the verb cannot be removed from the verb, then look up the verb with the prefix. If you look up the verb *vereinigt*, simply change the form to "vereinigen" (the infinitive) and look up the verb in this form.

How would you look up then the following? *übersetzt, belacht, verändert, verkauft, ernähert, bestellt, ersehen.*

It is quite necessary for you to look up the verbs carefully which are given on these two pages. This will solve a great deal of your trouble later on and save you much time.

The German Noun

Perhaps no one principle of German grammar gives the American more trouble than the noun. It is an almost endless task to learn the five classes of nouns for each of them is subject to numerous exceptions. In the most recent grammars students are advised to learn the plural of each noun separately. Many of the students in classes here have derived much benefit from the rule given below. It will not hold in every case, but it is particularly valuable for reading purposes as here it is necessary to recognize the plural forms.

The plural of nouns in German is formed by adding either an *e*, *en*, or *er*. Most nouns end with *e* or *en* in the plural.

The singular of a noun will most generally be preceded by some kind of a qualifying word to indicate that it is used in the singular. You may say in English "we saw loads of melons" or perhaps "we saw flocks of birds." The same is true in German. You are not likely to say "we saw load of melons" or "flock of birds." In English it is necessary to put down the qualifying word "a" to indicate the singular form of the noun. This is also the case in German. This does not mean that a noun in German cannot appear without an "ein." It simply means that:

THE ABSENCE OF "EIN" indicates that the writer intends it to be plural. As a double check, see if the noun has on it an "e" or "en." If it does the noun is very probably a plural noun.

How would you recognize that the nouns in the first column below are plural and in the second column singular?

chemische Prozesse	eine Eigenschaft
Atome	Lösung
exakte Definitionen	Temperatur
Glühtemperaturen	Bedingung
wichtige Worte	Satz
Molekülen	Darstellung
Verbindungen	wichtige Arbeitsbedingung
unabhängige Bestandteile	langsame Nebenreaktion
Veränderungen	vereinzelte Pflanzengattung
bestimmte Beziehungen	heisser Dampfsturm

Ask yourself these questions:

Is the noun preceded by "ein"?— if the answer is "no," then—
Does the noun have on it an "e" or "en"? If the answer is "yes," the noun is very likely plural. You have few chances for error in following the rule. Why is "Bedingung" in the second column not plural?

If the noun is plural and it is **subject** of the verb, the verb will have an "en" or "n" on it. If it is singular it will have either a "t," "te" or no ending on it. (*singt, lachte, gab*)

The Verb WERDEN---A STOP Verb

Perhaps no single verb is used as much in German as werden. It offers some difficulties in translation work. It is necessary to have a thorough knowledge of this verb before correct translation can be done.

Werden has three uses

It may be used with two verb forms—1. an infinitive, 2. a past participle.

If werden is used with the infinitive, it will mean shall or will.

Ich werde	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">in die Stadt</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><u>gehen</u></div>	(notice that the infinitive is placed at the end of the clause)
du wirst			
er wird			
sie wird			
es wird			
wir werden			
ihr werdet			
sie werden			
Sie werden			

If werden is used with a verb form that is not the infinitive, then it means "be" in some form. Here you must know the tenses of werden. Werden when used with the past participle is used "passively".

pres.	past		pres. perf.	past perf.	
ich werde (am)	wurde (was)		bin* (have)	war (had)	
du wirst (are)	wurdest		bist	warst	
er wird (is)	wurde		ist	war	
sie wird "	wurde		ist	war	
es wird "	wurde	von dem Lehrer gesehen	ist	war	
(it is	was	seen by the teacher.)	has	had	
wir werden (are)	wurden (were)		sind	war	<u>gesehen</u> <u>worden</u> *
ihr werdet "	wurdet		seid	wart	seen been
sie werden "	wurden		sind	waren	
Sie werden "	wurden		sind	waren	

*notice the absence of "ge"

future		future perfect (little used)
ich werde (shall)		ich werde
du wirst		du wirst
er, sie, es wird (be seen by him)		er wird
	von ihm gesehen <u>werden</u>	
wir werden		wir werden
ihr werdet		ihr werdet
sie werden		sie werden
Sie werden		Sie werden

*notice absence of "ge"

WERDEN WHEN NOT USED WITH A VERB FORM—Become

pres.	past		pres. perf.	past perfect	
ich werde	wurde		bin*	war	
du wirst	wurdest		bist	warst	
er, sie, es wird	wurde		ist	war	
		—Präsident (noun) (zum Präsidenten)			—Präsident *geworden
wir werden	wurden	—stark (adj.)	sind	waren	—stark *geworden
ihr werdet	wurden		seid	wart	
sie, Sie werden	wurden		sind	waren	

*notice the presence of "ge"

future		future perfect (little used)
Ich werde		werde
du wirst		wirst
er, sie, es wird		wird
	stark <u>werden</u>	
wir werden		werden
ihr werdet		werdet
sie werden		werden
Sie werden		werden

stark geworden sein.
*notice presence of "ge"

Werden may also have the meaning of grow or develop.

Hints on the German Verb*

By way of review the following conjugations are given here. It is advisable to learn the verb endings for all tenses. Pay particular attention to the third person singular and plural for you will be reading mainly in the third person.

<u>present tense endings</u>		
ich	- e	Singular for all verbs
du	*st	except auxiliaries.
er, sie, es	* t	
wir	-en	Plural for all verbs
ihr	* t	except auxiliaries
sie, Sie	-en	

*Note that an "e" may precede these endings if the verb ending cannot be pronounced without the e.

<u>past tense endings—irregular verbs</u>		
ich	---**	Singular
du	*st	
er, sie, es	---**	
wir	en	Plural
ihr	*t	
sie, Sie	en	

*note these endings may be preceded by an "e" if they are difficult to pronounce.
 **the absence of an ending in the first and third person singular indicates that the verb is used in the past tense.

<u>past tense endings—regular verbs</u>		
ich	*te	
du	test	
er, sie, es	te	
wir	ten	
ihr	tet	
sie, Sie	ten	

*the "t" on any of these endings may be preceded by an "e", for example: antwortete

<u>present perfect tense</u>			<u>past perfect tense</u>		
	with <u>haben</u>	with <u>sein</u>		with <u>haben</u>	with <u>sein</u>
ich	habe	bin	ich	hatte	war
du	hast	bist	du	hattest	warst
er, sie, es	hat	ist	er, sie, es	hatte	war
wir	haben	sind	wir	hatten	waren
ihr	habt	seid	ihr	hattet	wart
sie, Sie	haben	sind	sie, Sie	hatten	waren
	→ gesagt geschrieben	→ geeilt (Reg.) gekommen (Irreg.)		→ gekauft (Reg.) gelesen (Irreg.)	→ gekommen gegangen

Notice that the past participles end with either t or en.

Pay special attention to the third person verb form.

<u>future tense—werden plus the infinitive</u>			<u>future perfect--</u>		
				with <u>haben</u>	with <u>sein</u>
ich	werde		ich	werde	werde
du	wirst	Singular for all verbs	du	wirst	wirst
er, sie, es	wird		er,	wird	wird
wir	werden		wir	werden	werden
ihr	werdet	Plural for all verbs	ihr	werdet	werdet
sie, Sie	werden		sie	werden	werden
Ex.: Ich werde-----schreiben.				→ getan <u>haben</u>	→ gegangen <u>sein</u>
<u>Conditional—würde (should or would)</u>				with <u>haben</u>	with <u>sein</u>
ich	würde		ich	würde	würde
du	würdest		du	würdest	würdest
er, sie, es	würde	(er würde in die Stadt gehen)	er	würde	würde
wir	würden		wir	würden	würden
ihr	würdet		ihr	würdet	würdet
sie, Sie	würden		sie, Sie	würden	würden
				→ getan <u>haben</u>	→ gegangen <u>sein</u>

Pay special attention to the third person form of the verb.

*Intended for students who have not had courses in German. Refer to any elementary grammar text for any translation you may want, either for pronouns or verbs.

German Forms Which Must be Learned Thoroughly***

Personal pronouns				Poss. Adj.			Verbs (pres.)		Verbs (past)	
	gen.	dat.	acc.	mas.	fem.	neut.	weak	strong	weak	strong
ich	meiner	mir	mich	mein	meine	mein	e	e	te	----
du	deiner	dir	dich	dein	deine	dein	st	st	test	----st
er	seiner	ihm	ihn	sein	seine	sein	t	t	te	----
sie	ihrer	ihr	sie	ihr	ihre	ihr	t	t	te	----
es	seiner	ihm	es	sein	seine	sein	t	t	te	----
wir	unser	uns	uns	unser	unsere	unser	en	en	ten	----en
ihr	euer	euch	euch	euer	eure	euer	t	t	tet	----t
sie	ihrer	ihnen	sie	ihr	ihre	ihr	en	en	ten	----en
Sie	Ihrer	Ihnen	Sie	Ihr	Ihre	Ihr	en	en	ten	----en

Declension forms

Definite article*				Indef. article†				Relative pronouns**			
mas.	fem.	neut.	plural	mas.	fem.	neaut.	plural*	mas.	fem.	neut.	plural
der	die	das	<u>die</u> the	<u>ein</u> **	eine	<u>ein</u>	keine	der*	die	das	<u>die</u> which, that
des	der	des	<u>der</u> of the	eines	einer	eines	keiner	<u>dessen</u>	<u>deren</u>	<u>dessen</u>	<u>deren</u> of which, whose
dem	der	dem	<u>den</u> to the	einem	einer	einem	keinen	dem	der	dem	<u>denen</u> to which, whom
den	die	das	<u>die</u> the	einen	eine	<u>ein</u>	keine	den	die	das	<u>die</u> which, whom

*words declined like the definite article are: dieser, jener, jeder, solcher, mancher, welcher. They are known as "der" words.

*There is no plural for "ein—(a), but the other "ein" words have plural endings just like the endings of definite article in the plural.

**Declension forms for "ein" are same as for definite article except where underlined.

†Words declined like "ein" are: mein, dein, ihr (all poss. adj. listed above), klein, kein.

*Relative pronouns and definite article tables are almost alike. The forms underlined are different from the article.

**welcher may also be used as a relative. If so it is declined just like the definite article except that it has the same genitive forms as the definite article form. (welcher, dessen, etc.)

Verbs--especially the auxiliaries--present tense

	sein	haben	werden	können	wollen	müssen	dürfen	mögen	sollen	lassen	scheinen
ich	bin	habe	werde	kann	will	muss	darf	mag	soll	lasse	scheine
du	bist	hast	wirst	kannst	willst	musst	darfst	magst	sollst	lässt	scheinst
er	ist	hat	wird	kann	will	muss	darf	mag	soll	lässt	scheint
sie	ist	hat	wird	kann	will	muss	darf	mag	soll	lässt	scheint
es	ist	hat	wird	kann	will	muss	darf	mag	soll	lässt	scheint
wir	sind	haben	werden	können	wollen	müssen	dürfen	mögen	sollen	lassen	scheinen
ihr	seid	habt	werdet	könnt	wollt	müsst	dürft	mögt	sollt	lasst	scheint
sie	sind	haben	werden	können	wollen	müssen	dürfen	mögen	sollen	lassen	scheinen
Sie	sind	haben	werden	können	wollen	müssen	dürfen	mögen	sollen	lassen	scheinen

Past tense of same verbs

ich	war	hatte	wurde	konnte	wollte	musste	durfte	mochte	sollte	liess	schien
du	warst	hattest	wurdest	konntest	wolltest	musstest	durftest	mochtest	solltest	liesst	schienst
er	war	hatte	wurde	konnte	wollte	musste	durfte	mochte	sollte	liess	schien
sie	war	hatte	wurde	konnte	wollte	musste	durfte	mochte	sollte	liess	schien
es	war	hatte	wurde	konnte	wollte	musste	durfte	mochte	sollte	liess	schien
wir	waren	hatten	wurden	konnten	wollten	mussten	durften	mochten	sollten	liessen	schienen
ihr	wart	hattet	wurdet	konntet	wolltet	musstet	durftet	mochtet	solltet	liesst	schient
sie	waren	hatten	wurden	konnten	wollten	mussten	durften	mochten	sollten	liessen	schienen
Sie	waren	hatten	wurden	konnten	wollten	mussten	durften	mochten	sollten	liessen	schienen

Past participles for these verbs

gewesen	gehabt	geworden	gekonnt	gewollt	gemusst	gedurft	gemocht	gesollt	gelassen	geschieden
(been)	(had)	(worden)	(können)	(wollen)	(müssen)	(dürfen)	(mögen)	(sollen)		

THE ABOVE VERBS ARE TO BE CALLED "STOP" VERBS IN THIS BOOK---See discussion of Rule 6.

***This section of the book is intended for students who have not had courses in German. Refer to any elementary grammar text if the translation of these words is desired. Look up under the headings given.

Difficulties in Translation

I. Difficult Prepositions:

As a general rule, prepositions offer little difficulty. In grammar texts you learn that certain prepositions are used with the genitive, dative and accusative cases. For reading purposes, however, it is necessary that you be able to interpret them correctly and here, of course, the best guide is the dictionary. Prepositions like *gemäss* (according to), and *trotz* (in spite of) may be interpreted correctly without knowing that they govern the dative and genitive, respectively.

There are prepositions which offer some difficulty. This is because they often follow nouns and when they do they are out of line with respect to English word order. It is highly advisable, therefore, that you learn this list separately and if they should be encountered in the reading material, then you must exercise extreme care.

A.) Rule. If any one of the following prepositions should be encountered in your reading, make the following observations: 1. see if they are located on the "break." If they are, then you are very probably dealing with a part of the verb (they are then prefixes) as discussed in Rule 2. Note whether or not they are found inside of the clause or sentence, i. e. not by any break whatsoever. Some of these will never be used as prefixes, but you must be prepared to join them with the verb if they are a part of the verb.

IF THESE WORDS SHOULD BE FOUND INSIDE OF THE CLAUSE OR SENTENCE—THAT IS, NOT ON THE BREAK, restate the sentence and put the preposition in its proper place in English. In restating the sentence, begin the translation with this word.

nach--		wegen	on account of	entgegen--against, toward
zufolge--		halber		
gemäss--	according to,*			zuwider--contrary to
entsprechend--		gegenüber--opposite to,		

*There may be other meanings for each of these—refer to your dictionary.

B.) *um*—willen—troublesome because it is separated. The noun (sometimes also *meiner*, *deiner*, etc.) come between. Example:

um Gottes willen— for the sake of God *umseinetwillen*— for his sake.

C.) *selbst*—usually an intensifying pronoun, himself, herself, themselves, etc.

Example:

Der Mann selbst; *er selbst*, *wir selbst*, or *selber*, *er selber*, *wir selber*, etc.

Selbst may also be used to mean "even." *Selbst in der Schule* *lernt man Deutsch*.

NOTE: DO NOT PICK UP "SELBST" IF YOU ARE MOVING BACKWARD TOWARD A NOUN. This "selbst" may intensify the noun in front of it.

D.) See discussion of "es" page 145—B.

E.) Infinitives with "zu" when used with forms of "sein" are translated with "to be."

Example:

Viele Bücher *sind* in der Stadt *zu haben*. (Many books are to be had in the city.)

F.) Present participles (*nehmend*, *lesend*, *schreibend*) when used with "zu" are to be translated with "to be."
(See page 50—d)

Example:

Das ist eine *zu prüfende Säure*. That is an acid which is to be tested.

G.) Some past participles may appear without an auxiliary on some breaks, and it may be necessary for you to "borrow" an auxiliary for such participles.

Example:

Ein Beispiel hierfür ist das Konservieren von Fleisch,¹ wo die Gegenstände⁴ durch Erhitzen ihrer lebenden Keime beraubt und⁸ durch luftdichtes Verschliessen/ keimfrei erhalten werden.

Here you pick up "werden" (are) first with "beraubt" and then with "erhalten." The noun in front of "beraubt" gives you the signal to go right ahead. The word "keimfrei" (germ free) must be taken with "erhalten" in order to get back to the noun "Verschliessen," and then of course you may go right back into normal word order.

If the past participle does not have an auxiliary to go with it, then see Rule 11, page 50-52.

152

Supplementary Readings

The following pages are added here in order to show the student just how many of the 11 Rules are involved in reading a page of German. The student should want no better proof for the efficacy of the system than to see a page of German actually worked out with the number of the rules involved and just where these rules apply. It is repeated here for emphasis that the student's ability to translate depends on his ability to apply the rules and to learn a vocabulary.

Just as every sentence on these pages unfolds with ease and precision, so can the student analyze accurately and with certainty any German page on the basis of these eleven rules. The method has ceased to be an experiment. It offers to both the teacher and the student a dependable way to attack the most difficult kind of German. The student's slogan should always be "If the sentence ends with a word, it should be easy to translate."

To the Teacher

Let the student get a clear picture of the paragraph before any translation is made. Later on it might be advisable to let him see the entire page. In my classes, I have taken up usually 10-15 lines at a time. Focus the student's attention first of all on the breaks in the material decided on—a paragraph, page, or 15 lines. Let him see how many breaks there are, and what kind of words are found on these breaks. He will then have some idea what he is going to do under certain conditions.

In the following pages, this mark _____/, appears on certain nouns. This means that this is the pivot point toward which the student is to work in translation, either forward or backward. If there are words beyond this mark _____/, then these words have to be removed. He removes such words (usually verbs or predicate adjectives) with rules which are now familiar to him.

If there are prefixes (as in Rule 2) or verbs (as in Rules 4, 5, 6, 7, 8) beyond these nouns (marked with _____/) they come out automatically and the student works back immediately to the next noun. It is the same then as if these words (prefixes or verbs) were not here at all and as if nouns were on all the breaks. The student is working then in normal word order until occasion arises to make a shift. It is then that he is to move out of line with respect to English word order to pick up the needed element—at which time he works right back to the next noun.

It is highly advisable to stress page 2 paragraph 2. In fact this cannot be emphasized too strongly. In this way the student will be warned before he begins that there are some places where he must use extreme care in translation. On some of the following pages, there is indicated on the margin or pointed to by ink marks just where these dangers are. If he has five arrows on a page, that means that on those five places he has to be very careful not to make an error.

In my classes I have usually asked the following questions: How many breaks do you find in this paragraph? What parts of speech are on these breaks? What will you do if a noun is on the break? a verb? a preposition? etc. Do you find any "zu" verbs, prefixes? double nouns? What must you do if you do find one of these? These are just suggestions. The method lends itself very well to any type of teaching the teacher may wish to use.

On some of these pages the student will find: 1. "2," that is the number of chances the student has to make an error due to the presence of prefixes or zu verbs. 2. the number and page of the sentence where an almost identical use of the rule is shown. 3. Hints at the bottom of the page on any special difficulties.

The author would welcome any constructive suggestions on any other additions that might be made to these pages.

1. Die Bedingungen des Lebens.

	Die Erdoberfläche ist gegenwärtig der Schauplatz von zwei verschiedenen Arten der Veränderung der <u>Materie</u> , die man ¹ als anorganische und organische <u>Bewegungen</u> , nur schwer scharf von einander trennen kann. Die Veränderungen und Bewegungen der unbelebten Natur werden veranlasst durch mehrere <u>Ursachen</u> . Die Abkühlung der Erde bewirkt <u>Dislokationen</u> , Erdbeben und vulkanische <u>Erscheinungen</u> , die Anziehung von Sonne und Mond verändert die Gestalt der Hydrosphäre und dadurch auch die Massenvertheilung an den <u>Küsten</u> , und die leuchtenden und wärmenden Strahlen der Sonne leiten den <u>Kreislauf des Wassers</u> ein, ² und üben durch Luftströmungen, Stürme und Meeresströmungen eine umgestaltende Wirkung auf die <u>Erdoberfläche</u> aus.	Rule 4 1 1 1 2 2 4 6 1 4 4
prefix (Rule 2)	Die Bewegungen der <u>Materie</u> , welche man ¹ als organische bezeichnet, sind scheinbar ganz anderer Art wie die anorganischen <u>Veränderungen</u> , und doch hat ⁶ die Naturforschung die <u>Kluft zwischen der belebten und unbelebten Natur</u> mehrfach überbrückt. Die synthetische Darstellung organischer <u>Stoffwechselprodukte</u> , der experimentelle <u>Nachweis</u> , dass auch die scheinbar spontanen Bewegungen niederer <u>Organismen</u> durch mechanische <u>Ursachen</u> nothwendig bedingt sind, und andere biologische Gründe sprechen dafür, dass die organische Welt, ⁴ mit ihren eigenartigen Lebenserscheinungen, nur durch die Art der Bewegung von der unbelebten <u>Natur</u> verschieden ist.	4 1 4 5 2 4 6 7 6 7
Page 2, No. 2,* only six chances for an error.	Wenn wir ¹ die Bedingungen dieser organischen <u>Bewegung</u> , wie wir ⁵ sie in der Gegenwart beobachten können, mit jenen Zuständen vergleichen, welche ⁵ in früheren Entwicklungsphasen der Erde geherrscht haben müssen, so drängt sich unabweisbar der <u>Gedanke</u> auf, dass das organische Leben auf der Erde ⁴ einmal einen <u>Anfang</u> gehabt haben muss. Es kann ⁶ nicht unsere <u>Aufgabe</u> sein, hier das Problem der Entstehung des Lebens <u>selbst</u> zu behandeln, denn dieses gehört nicht in den Kreis geologischer <u>Betrachtungen</u> , wohl aber scheint es uns wichtig ⁷ diejenigen empirischen <u>Grenzwerte</u> festzustellen, innerhalb deren heute organisches Leben möglich ist, denn auf diese Weise nur können ⁶ wir <u>Anhaltspunkte</u> dafür gewinnen, unter welchen Bedingungen und in welcher Erdperiode organisches Leben möglich war.	4 4 5 2 4 6 7 6 7
prefix (Rule 2)	Man pflegt ⁷ die organischen Körper in Pflanzen und <u>Thiere</u> einzutheilen. Aber sowohl vom morphologischen wie vom physiologischen Standpunkt ist es unmöglich ⁷ diese beiden Gruppen scharf von ein-	7 7

The following 10 pages represent a picture of German reading. The content of this material is, for the present, of no importance. The pages are appended here merely to show how the student is able to read on the basis of the eleven rules of this new system.

The first step is to note all of the breaks in the paragraph or on the page. After this is done, then the student should analyze the page or paragraph according to paragraph 2 on page 2. Here he is instructed to watch for three difficulties in translation. On this page he finds six of such difficulties. If the student is careful to remove the prefixes as he is instructed to do in Rule 2, and the "zu" verbs as in Rule 7, then he is ready to proceed in translation work. He should have only six difficulties on his way through this page. In other words, he should make an error only on one of these points. By exercising care in his translation work, the student should have no difficulty at all since both the prefixes and "zu" verbs come out more or less automatically.

All words or elements beyond this mark _____/ are to be removed. Usually these elements are removed by application of three or four rules (4, 5, 6, 7, or 8).

The rest of the translation resolves itself into normal word order. The student is working forward to the capitalized noun and if occasion arises to shift out of line to pick up a needed element, then he works backward to the next noun and proceeds again in normal order. The translator works toward the noun marked with _____/ either forward or backward.

Only six of the eleven rules of this system are involved on this page (1, 2, 4, 5, 6, and 7). Almost the same proportion holds in the reading of any German page. Seldom is a page encountered where all of the rules are involved.

In analyzing the page according to No. 2, page 2, you will find these four places which must be watched carefully as you translate.

Follow the arrows back to the Rule involved

Rule

mehrungshinderlichen Momente verhütet eine so masslose Vermehrung, wie sie sich zahlenmässig durch die Rechnung ergibt.

Rule

C. Entwicklungskreise der Bakterien.

Schon die Betrachtungen bei der Koloniebildung hinsichtlich der Bakterienvermehrung führen dazu nicht eine unbeschränkte Teilungsmöglichkeit von Oidium zu Oidium anzuhehmen, sondern an eingeschaltete Ruhestadien zu denken, die durch eine Abnahme der günstigen Ernährungsbedingungen infolge der Anhäufung der Zellen verursacht werden. Auch die auftretenden Stoffwechselprodukte spielen dabei sicher eine sehr bedeutende Rolle. Wenn man die verschiedenen Stadien der Entwicklung in einer Bakterienkultur genauer studiert, gewahrt man alsbald eine gewisse Gesetzmässigkeit in dem Auftreten von Wuchsrestalten, die zu Dauerformen führen, aus denen unter günstigen Ernährungsbedingungen sich wieder neue Zellengenerationen entwickeln. Man findet also vollständige Entwicklungskreise. Dieselben enthalten für die verschiedenen Stadien eine Fülle von Formen, die zu bestimmten Dauerformen führen, die wieder verschieden ausgebildet sind. Die kleinen Entwicklungskreise bei der Vermehrung der vegetativen Bakterienzelle sind schon früher beschrieben worden, weshalb sie hier nur kurze Erwähnung an einem Beispiel finden sollen. Die Pseudomonas cerevisiae, eine Bakterie aus Flaschenblet, stellt ein Stäbchen dar. Dasselbe verlängert sich allmählich etwa auf das Doppelte und teilt sich dann in zwei Tochterstäbchen. An den Nachkommen gewahren wir eine Zeit hindurch, solange die Ernährungs- und Wachstumsbedingungen günstig bleiben, dieselben Vorgänge, die wir als kleinen Entwicklungskreis bezeichnen können.

Bei allen Bakterien hören nach einer gewissen Zeit die kleinen Entwicklungskreise auf und es kommen Formen, die schliesslich zu Dauerzuständen führen. Letztere sind zur Erhaltung und Verbreitung der Art da, wenn die Bedingungen zur vegetativen Vermehrung sich verschlechtern und schliesslich gänzlich aufhören. Erst aus der Dauerform entwickelt sich wieder eine Vegetationszelle, sobald erstere wieder in günstige Lebensbedingungen kommt. Daher sind sämtliche Dauerformen dadurch ausgezeichnet, dass sie widerstandsfähiger gegen schädigende Einflüsse sind, also eine völlige Austrocknung längere Zeit hindurch schadlos ertragen und auch für hohe Salzkonzentrationen und Gifte weniger empfindlich sind* als die vegetativen Zellen. In vielen Fällen ertragen sie sogar ganz enorme Erwärmungen, die weit über der Koagulationstemperatur des Eiweisses liegen. Ihre Bildung stellt den Schluss des grossen Entwicklungskreises einer Bakterienart dar, der also sowohl die vegetativen Formen als auch die Dauerformen umfasst. In dem grossen Entwicklungskreis ist der kleine immer eingeschlossen oder einbezogen, da wenigstens bei den Bakterien die Dauerzelle sich nicht unmittelbar in zwei Dauertochterzellen teilen kann oder aus ihr eine zweite Dauerzelle keimt. Die folgende schematische Darstellung in Figur 33 gibt die Entwicklungskreise von Bacillus subtilis (Heubazillus) wieder. Wenn wir von der vollentwickelten Vegetationsform ausgehen, so verlängert sie sich und teilt sich schliesslich. Dies wiederholt sich weiter bei den Tochterzellen. Immer werden "Schwärmer," also begeizelte Vegetationsformen ausgebildet, die den kleinen Entwicklungskreis ausmachen. Nachdem dies durch einige Generationen hindurch geschehen

* Note the position of this verb. You have a choice here of going straight ahead to the noun and then rewording the sentence or of stopping on the subject and then to pick up the verb.

Observe that in the first half page you are not at all concerned with Rules 3, 9, 10, or 11. In the last half, you need not worry about Rules 3, 7, 9, 10, or 11.

You are using Rules 4, 5, 6, 7, and 8 to remove the verbs. Otherwise you are working forward to the nouns. If you shift as you are required to do in Rules 4, 5, 6, 7, and 8, then you must work backward to the noun. You are making progress one way or the other. The pivot point is the capitalized noun which is of high value to the translator.

This feature of the German language has never been discovered before. What better proof would the student want than these pages to show how few rules he must master in order to translate easily and perfectly.

It would be good practice for the student to take any German page from any German book and outline it just as is done on the foregoing pages. Here the student would have the additional practice in applying the rules.

Before attempting a translation of any page of German, you should ask yourself: how many prefixes, *zu* verbs or double nouns are there on this page? After you have decided this one question, then you may proceed forward to your nouns on the breaks or backward to the nouns if need arises to shift out of line to pick up verbs or nouns.

Follow the point of the arrows back to the rules involved.

Watch carefully these 3 points

Kapitel IX. Die Lokalverwaltung.

I. Die gegenwärtige Gesetzgebung über Lokalverwaltung in Gemeinden und Provinzen.

Rule		Rule
	§ 303. Die Reform der Gesetze von 1810. Die Gesetze vom 20. Aug. 1870 bilden bis zu einem gewissen Punkte die Grundlage der jetzigen Gesetzgebung über die Lokalverwaltung. Zuerst standen diese Gesetze unverändert in Kraft bis 1876 während der Revolutionsperiode und in den Anfängen der bourbonischen Restauration, bis zu der Ausarbeitung ihrer Reform, die nicht als neue Gesetzgebung, sondern als eine Umänderung der bestehenden* gelten sollte. Gemäß der ausdrücklichen Erklärung des Verfassers der Reform hatte der Gesetzentwurf, den er zur Ausführung derselben den Cortes am 23. Mai 1876 vorlegte, keine andere Bedeutung. Als diese Reform nach ihrer Genehmigung durch die Cortes, als Gesetz verkündet ward, lautete der Eingang: Das Gemeinde- oder Provinzial-) gesetz vom 20. August 1870 bleibt weiter in Kraft mit in den folgenden Bestimmungen enthaltenen Abänderungen. Später erschien der abgeänderte Text des Gemeinde- und Provinzialgesetzes vom 2. Oktober 1877.	
1		6
2		7
3		8
4		9
5		10
	§ 304. Die Lokalverwaltung und die Verfassung von 1876. Die Lokalverwaltung hat ihre Grundlage in den Bestimmungen des Titels X der geltenden Verfassung von 1876, der von den Provinzial- und den Gemeindevertretungen handelt.	11
	Art. 82. In jeder Provinz besteht eine Provinzialvertretung (Diputacion) gewählt in der vom Gesetz bestimmten Form und bestehend aus der von demselben bezeichneten Anzahl von Mitgliedern.	
1	Art. 83. Es gibt in den Ortschaften Alkalden und Gemeinderäte. Die Gemeinderäte werden ernannt durch die Einwohner, denen das Gesetz dieses Recht überträgt.	6
2	Art. 84. Die Organization und Befugnisse der Provinzialvertretungen und Gemeinderäte werden geregelt durch ihre entsprechenden Gesetz. Letztere passen sich den folgenden Grundsätzen an: 1. Verwaltung und Leitung der besonderen Interessen der Provinz oder der Gemeinde durch die entsprechenden Körperschaften; 2. Veröffentlichung ihrer Voranschläge, Rechnungen und Beschlüsse; 3. Eingreifen des Königs und im betreffenden Falle der Cortes, um zu verhindern, dass die Provinzialvertretungen und die Gemeinderäte die Grenzen ihrer Befugnisse überschreiten zum Nachteil der allgemeinen und dauernden Interessen; sowie 4. Bestimmung ihrer Befugnisse in Steuerangelegenheiten, damit die Provinzial- und Gemeindegesetze sich niemals im Gegensatz zu dem Steuersystem des Staates befinden.	7
3		8
4		9
5		10
	§ 305. Das Provinzialgesetz von 1882. Die im Jahre 1876 ausgearbeiteten und, wie wir sahen, 1877 erlassenen Gemeinde- und Provinzialordnungen machten einen verschiedenen Entwicklungsgang durch. Das Gemeindegesetz von 1877 steht, abgesehen von einigen teilweisen Änderungen, noch jetzt in Kraft. Dagegen erfuhr das Provinzialgesetz desselben Datums	11

*You cannot go backward here to the noun for a noun is expected here. Such nouns may be expected after an e, en, er, es, em—for these are adjective endings.

†These two nouns are the subject here, but since the word in front of the break is a noun, you may proceed word for word to this point. Afterward you may arrange the sentence so as to put the verb in its proper place.

In the first half of this page, only Rules 1, 2, 3, 4, and 5 are involved. This is true also in the second half. Let the student realize the importance of mastery of the rules. Follow the arrows carefully and the rules will become clear. After you have gone over the page, review it often so that you become more familiar with the various shifts that are necessary.

The lines go to the word or point where the rule is involved. The sentences on the left hand side of the page tell you where you can find additional aid. Refer to these illustrations if you want more examples of this type of sentence. Remember, all elements found beyond the nouns underlined must be removed. You will remove such elements with your rules. Your object is to get back to the capitalized noun.

II. Das Material.

Rule	sent.	page	Allegemeines.	
3	2-17		Die ³ durch <u>Zyklen</u> bedingte Wiederkehr der Erscheinungen führt naturgemasz zur Wiederkehr ähnlicher und gleicher Gesteine und Schichtgruppen. So bilden sich bestimmte Gesteinsserien heraus, bestimmte Faziesgesellschaften. die ⁵ im Haushalte der Natur eine wichtige Rolle spielen.	Prefix (Rule 2)
1	1-4			
5	1-26			
5	1-26		Auf den ersten Blick bilden die vielen Gesteine, die ⁵ die Erdrinde aufbauen, eine unübersehbare Mannigfaltigkeit, allein eine tiefere Einsicht in diese scheinbare Chaos lässt ⁶ grosse Zusammenhänge erkennen. ¹⁰ Hat man aber einmal diese allgemeinen Erscheinungen erfasst, dann werden sie zu charakteristischen typischen Merkmalen.	(note Rule 10) see sentence 5, page 46
1	1-4		Diese Gesteinsverbände einer oder mehrerer Formationen sind Vergesellschaftungen bestimmter Milieus. Ihre Zusammensetzung ist iene gesetzmässige.* Ihr Gesmächarakter (Fazies) hat ganz bestimmte Züge.	*noun is expected here.
1	1-4		Die einzelnen Glieder der Schichtgruppe stehen untereinander in strenger Abhängigkeit.	
5	1-26		Es war zuerst J. Walther, der ⁵ auf die Fazies und ihre Gesetze besonders aufmerksam machte. Später hat ⁶ vor allem die neue Schule der alpinen Tektonik den alten Begriff der Fazies, der ⁵ von Gressly im Jura zum erstenmale verwendet worden ist, zu hoher Bedeutung gebracht.	Analyze according to No. 2, page 2
6	4-31		So hat ⁶ sich der Begriff der Fazies, der ⁵ seit Mojsisovics in der alpinen Literatur eine grosse Rolle spielt, allgemeine Geltung und Anerkennung verschafft.	One chance for error.
6	2-30		Der Begriff der Fazies ist ⁶ verschieden definiert und gebraucht worden. Wir gebrauchen hier das Wort "Fazies" für Gesteinsverbände, die genetisch einheitlich sind.	
5	1-26			
			Gliederung der Fazies. ¹	
6	3-30		Ihrer Entstehung nach* können ⁶ wir die Faziesserien in die Faziesbildungen der ozeanischen Becken und die der kontinentalen Schollen gliedern. Diese Gliederung ist bedingt durch die Grosseformen der Erdrinde, jener Formen, denen ⁵ im Aufbau der Erde eine so fundamentale Bedeutung zukommt, indem sie ⁴ eben Ablagerungsräume repräsentieren, die ⁵ durch lange geologische Epochen hindurch persistieren und ⁸ somit zur Bildung einheitlicher Ablagerungsfolgen führen.	*see A, page 151
5	7-27			
4	A-23			
5	1-26			
8	1-40			
1	1-4		So entstehen die marinen (ozeanischen, pelagischen) und die kontinentalen (epikontinentalen) Gesteinsfolgen. ¹	

For Classroom Discussion:

How many breaks are there on this page or this paragraph? How many parts of speech could one find upon these breaks?

What parts of speech do you find after this mark ____/?

How are verbs removed from the end position? When so removed, how far back do you then go?

How many of the eleven rules of this system are involved on this page? What rules are not involved?

First Steps in Translation:

1. Spot all breaks in the paragraph or on the page.
2. Locate any possible difficulties as outlined in No. 2, page 2—(prefixes, "zu" verbs, double nouns).
3. Follow the rules carefully—generally speaking work forward to the noun on the break and if need arises to shift out of line to pick up elements such as nouns and verbs, make the shift and then work back to the next noun.
4. Follow the point of the arrows back to the rule involved.

Artikel 2.

Die öffentliche Meinung und ihre Organe

Rules involved in
translating
this page

§ 106. Zweck der politischen Organisation. Die öffentliche Meinung als Ansporn. Eine Erklärung des Geistes, der mehr oder weniger unverfälscht die Organisation des Staates im gegenwärtigen Regime betreibt, bringt uns dazu, als hauptsächliche Triebkraft der genannten Organisation die öffentliche Meinung zu betrachten. Wird die Organisation des Staates vom Gesichtspunkte der Struktur aufgefasst, so ist dieselbe ein System von repräsentativen Institutionen; faszt man die Organisation des Staates vom Gesichtspunkte der Tätigkeit auf, so ist dieselbe ein System von Handlungen zur Gestaltung, Verdichtung, Leitung und Nutzarmachung der öffentlichen Meinung. Stimmen beide Gesichtspunkte miteinander überein, so bringt die Organisation des Staates in unserem gegenwärtigen Regime das soziale Streben zur Erlangung einer Vertretung der in der öffentlichen Meinung herrschenden Richtung mit sich, dank einem entsprechenden System von repräsentativen Institutionen.

§ 107. Die öffentliche Meinung mit Beziehung zu dem spanischen politischen Regime. Wenn man das spanische politische Regime in Beziehung zur Gestaltung und Tätigkeit der öffentlichen Meinung betrachtet und mit Berücksichtigung des formalen Ausdruckes, in dem die Bewegungen der politischen Gesellschaft feste Gestalt gewinnen, so ist darauf die allgemeine Doktrin der modernen Staaten anwendbar.

§ 108. Mittel und Organe der öffentlichen Meinung. Wird das System der Mittel zur Gestaltung und der Organe zum Ausdruck der öffentlichen Meinung besonders betrachtet, so umfasst das repräsentative Regime Spaniens, wie das der meisten Verfassungsstaaten innerhalb des Staates in seiner sozialen Wurzel, und ausserhalb der Regierung, 1. die öffentlichen Versammlungen (Meetings) in freier Luft oder in geschlossenen Lokalen, 2. die politischen Agitationsgesellschaften, die zugleich tatkräftig wirksam sind, und 3. periodische Presse und das Flugblatt, sowie in einer weniger ausgedehnten Wirkungssphäre das Buch. Alle diese Mittel, als Kundgebungen der menschlichen Tätigkeit in der Politik sind oder können beeinflussend sein für die Gestaltung der öffentlichen Meinung insofern als es sich bei den Versammlungen, den Gesellschaften und der Presse um politische Propaganda handelt. Weiter können sie Organe der Kundgebung und Leiter dieser Meinung sein, insofern, als die Versammlungen gehalten werden zur Kundgebung der bereits in der Meinung gebildeten Strömungen und man durch sie oder durch die Gesellschaften und die Presse eine Wirkung auf die Regierung ausüben wünscht.

Ausserdem gibt es bestimmte besondere Niederschläge der in der Umgebung der Regierung wirkenden sozialen Kräfte, die die ausdrückliche Bedeutung von feststehenden und dauernden Organen der öffentlichen Meinung erlangen und die, durch sie beeinflusst, ihre normale Verkörperung zu sein . . .

Rule 7
1. "zu" verb
Rule 2
2. prefix
Rule 2
3. prefix
Rule 2
4. prefix
Analyzed according to No. 2, page 2
Four chances for error

Rules involved in translating this page: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

For Classroom Discussion:

- How many rules are involved on this page? What rules are not involved?
- What signal do you get from the noun underlined with _____/?
- What rules do you use on this page to remove verbs that are found beyond nouns underlined?
- How often is Rule 3 involved on this page? How do you recognize Rule 3? Rule 4? Rule 5? 6? 7?
- What steps do you take in Rule 10? How many times do you find Rule 10 used on this page?

In translating, follow the point of the arrows back to the rules involved. If necessary, refer to the page and sentence indicated for aid in translation.

Note that there are only two difficulties that should arise on this page—Rule 7 (a “zu” verb) and Rule 2 (a prefix). Now that you have located these two chances for mistakes, take your dictionary and go to work. Fall back with full confidence upon the rules you have learned

Rule sent. page

Nomenklatur.

7	5—36	Es wird notwendig sein ⁷ bei ⁷ der Bedeutung dieser Erscheinungen
5	1—26	eine <u>Nomenklatur</u> zu schaffen, die ⁵ das genetische <u>Moment</u> wiedergibt,
5	1—26	die ⁵ also zu einem natürlichen System der grossen tektonischen Einheiten
		in der <u>Erde</u> führt.
6	1—30	Die alten erstarrten Tafeln wollen ⁶ wir hier kurzweg auch als
2	5—11	“ <u>Kratogen</u> ” bezeichnen. Die orogenetischen Zonen als “ <u>Orogen</u> .” Dieser
4	5—11	Begriff fällt in gewissem Sinne mit dem der <u>Geosynklinale</u> zusammen. ⁴
4	A—23	Dabei müssen wir festhalten, dass das <u>Orogen</u> ⁴ die ausgepreszte
		<u>Geosynklinale</u> ist, also eine Zone, ⁴ die ⁵ viel schmaler ist als die
4	1—23	ursprüngliche <u>Geosynklinale</u> . Wir werden später sehen, dass wir ⁴ das
		Breitenverhältnis des <u>Orogen</u> zur <u>Geosynklinale</u> mit <u>1:2—3</u> setzen
6	8—30	dürften, d. h. die <u>Geosynklinale</u> wird ⁶ durch die grossen Gebirgsbildungen
		im <u>Orogen</u> auf 1/2—1/3 der ursprünglichen <u>Breite</u> zusammengepreszt.
3	1—15	Die ³ aus einer geologischen <u>Epoche</u> stammenden genetischen Ein-
6	1—30	heiten wollen ⁶ wir mit dem Namen der Perioden in Verbindung mit der
		Silbe “iden” (eidos Gestalt) bezeichnen.
		Unter “ <u>Archäiden</u> ” verstehen wir im allgemeinen alle im Archai-
3	1—15	kum entstandenen <u>Bauten</u> , unter <u>Proteroiden</u> die ³ im <u>Proterozoikum</u>
3	1—15	entstandenen <u>Rindenteile</u> , unter <u>Paläoiden</u> (<u>Paläden</u>) alle ³ im <u>Paläozoikum</u>
3	1—15	gebildeten Gebirge, unter <u>Mesoiden</u> aber alle ³ vom <u>Mesozoikum</u> bis zur
5	1—26	<u>Gegenwart</u> entstandenen <u>Bauformen der Erde</u> , die ⁵ von <u>Geosynklinalen</u>
		abstammen, also die jungen mesozoisch-tertiären <u>Kettengebirge</u> .
6	1—30	Manche der alten <u>Bauformen</u> haben ⁶ ihren alten Bau fast unver-
		ändert beibehalten. Andere dagegen sind ⁶ neubelebt worden. Diese
		neubelebten Teile bezeichnen wir mit “ <u>Neo</u> ” und sprechen von <u>Neo-</u>
		<u>Archäiden</u> (neide <u>Archäiden</u>), neiden <u>Proteroiden</u> , neiden <u>Paläoiden</u> . Die
		<u>Mesoiden</u> sind alle neid, d. h. jung entstanden. Die <u>Mesoiden</u> sind die
		Abkömmlinge der mesozoisch-tertiären <u>Geosynklinalen</u> und umfassen
		daher alle mesozoisch-tertiären <u>Kettengebirge der Erde</u> . Die <u>Mesoiden</u>
		sind charakterisiert durch die geosynklinale Fazies des <u>Mesozoikum</u> , durch
		die reiche Gliederung der Fazies in abyssale, bathyale, neritische
		<u>Sedimente</u> , durch die regionale Metamorphose gewisser mesozoischer <u>Sedi-</u>
		<u>mente</u> , durch den Deckenbau, und die typische <u>Orogentechnik</u> .
1	pages 4-7	<u>Palä(o)iden</u> sind alle im <u>Paläozoikum</u> entstandenen <u>Ketten</u> . Hierher
		gehören also die <u>Kaledoniden</u> , die <u>Sahariden</u> , die <u>Altiden</u> , die armorikan-
		ischen <u>Ketten</u> , die herzynischen <u>Gebirge</u> . Auch sie sind Abkömmlinge
		von paläozoischen <u>Geosynklinalen</u> . In manchen Fällen ist die geosynk-
		linale <u>Abstammung</u> noch nicht so klar erkannt. In vielen Fällen aber ist
		der Charakterbau der <u>Orogene</u> , der <u>Decken-</u>

Rule 7

(“zu” verb)

Rule 2

(prefix)

Analyzed accord-
ing to No. 2, page 2

Two chances
for error

For Classroom Discussion:

- How many “breaks” are there on this page? On how many of these “breaks” do you find nouns? verbs? prefixes?
- How many chances for error do you have on this page? Where are they?
- What rules do you use to “remove” verbs from the end position?
- How do you recognize a “3” construction? How many are there on this page?
- How many of the “11” rules are you using to translate this page?

Follow the point of the arrows back to the rules involved.

Locate immediately all "prefixes," "zu" verbs and double nouns.

Be careful to remove (by your rules) any elements found beyond the nouns underlined.

After you have translated the page, go over it again and again in order to acquire facility in application of the rules.

VIII. Analyse der ozeanischen Becken.

Rule	sent. page	Entstehung.	
1	1—4	Die ozeanischen Böden nehmen zwei Drittel der Erdoberfläche, ¹ die	
2	2—11	zweite (tiefer) Hauptniveaufläche der Erde, ²	Prefix
		Über die Entstehung der ozeanischen Becken gibt es eine Reihe	(Rule 2)
5	1—26	mannigfaltiger Anschauungen, ³ die ⁵ z. T. einander mehr oder weniger	
		parallel laufen, z. T. sich aber ganz widersprechen.	
1	1—4	Die Frage nach der Entstehung, ¹ nach dem Alter der Ozeane ist	
1	1—4	eine oft diskutierte Frage der Geologie, ¹ Ein Teil der Forscher tritt für	
1	1—4	die Permanenz der ozeanischen Becken, ¹ also für ein hohes Alter derselben	
4	A—23	ein, ² während eine andere Gruppe von Forschern ⁴ sich für ein junges	Prefix
1	1—4	Alter der ozeanischen Senken ¹ ausspricht. Die Meinungen widersprechen	(Rule 2)
		da einander vollständig.	
		So nimmt wohl ein Grossteil der Forscher z. B. für den Pazifik	
2	2—11	ein hohes Alter, ¹ an ² Haug dagegen vermutet im Pazifik eine große	Prefix
1	1—4	kontinentale Landmasse für das Mesozoikum, ¹ Wohl die meisten Forscher	(Rule 2)
4	1—23	stehen auf dem Standpunkte, ¹ dasz die ozeanischen Böden ⁴ im allgemeinen	
		durch Einbrüche von kontinentalen Massen ¹ entstanden seien. So z. B.	
6	6—30	ist ⁶ der Indik durch den Zusammenbruch des Gondwanalandes in früh-	
		mesozoischer Zeit ¹ entstanden. Der Atlantik, ¹ wenigstens in seinem süd-	
6	4—31	lichen Teile, ¹ ist ⁶ aus dem Zusammenbruche des grossen Südkontinentes,	
5	2—26	der ⁵ Afrika mit Brasilien im Mesozoikum ¹ verbunden haben soll, hervor-	
1	1—4	gegangen.	No. 2, page 2
		Alle diese Anschauungen wurzeln gleichsam in der Vorstellung, ¹	
1	1—4	dasz der Boden der Ozeane aus dem gleichen Materiale besteht wie der	Three chances ←
1	1—4	der kontinentalen Schollen, ¹ also in der Vorstellung der Einheit der	for error.
1	1—4	Erdrinde, ¹	
		Dies ist auch eine der Grundvorstellungen der Geologie. Die	
		geologische Geschichte zeigt auch, dasz überall, wo auf der Erde ehemalige	
4	A—23	Ozeanböden ⁴ sichtbar werden, immer wieder nur die bekannten Gest-	
		einsreihen erscheinen, z. B. in den orogenetischen Konen. ¹	
5	1—26	Wie immer, so gibt es auch hier Vorstellungen, ¹ die ⁵ den Boden	
8	1—40	der Erfahrung ¹ verlassen und ⁸ rein spekulativ eine Lösung der schwe-	
		benden Fragen ¹ versuchen.	
5	1—26	So existieren zahlreiche Vorstellungen, ¹ Hypothesen, ¹ die ⁵ anders-	
		geartete Lösungen ¹ vorschlagen.	
		So verdankt nach Pickering der Pazifik seine Entstehung der	
1	1—4	Abtrennung des Mondes von der Erde, ¹ Andere wieder bringen die	

For Classroom Discussion:

How many "breaks do you find on this page?

What parts of speech do you find on these breaks? What signal do you get when a noun is on the break? a verb?

Why is that you should have only three difficulties in translating this page?

What rules do you use to remove the verbs from the end position? When such verbs are removed, how far back do you then go?

Why are you just as safe in translation if a verb is on the break as when there is a noun on the break?

How many rules are involved on this page? What rules are not involved?

There should be only one difficulty in translating this page. The rest of the page should unfold easily, i. e. you should work forward to the nouns and if it is necessary to shift out of line to pick up needed elements (verbs or nouns) then work backward to the next noun. Watch this one point:

Watch this one point:

A. Der Senat.

Rule		Rule
	<p>§ 149. Grundsätze, denen die Existenz des spanischen <u>Senates</u> entspricht. Er ist unser <u>Oberhaus</u>. Seine Existenz entspricht—mehr als dem <u>Prinzip der Notwendigkeit einer zweifachen Diskussion der Gesetze</u>—historischen Gründen und Gründen politischer Mechanik, sowie zugleich der angewiesenen Notwendigkeit, die parlamentarische Repräsentation der sozialen Elemente der <u>Nation</u> verfassungsmäßig zu bestätigen. Daher ist der spanische Senat 1. eine Kammer, die der Volkskammer oder dem Kongress der Abgeordneten das Gegengewicht hält; 2. eine nationale Vertretung, welche entfernt an die alten Arme des Adels und des Klerus der spanischen Cortes erinnert; 3. eine Repräsentation des in den Klassen und in gewissen Korporationen verdichteten sozialen Elementes.</p>	
1		7
2		
3		8
4		9
5		10
6		11
	<p>§ 150. Seine Zusammensetzung. Senatorenklassen aus eigenem Recht; durch königliche Ernennung (auf Lebenszeit) und <u>Wahlensatoren</u>. Der Senat ist nach Art. 20 der <u>Konstitution</u> folgendermaßen zusammengesetzt. Erstens: Aus Senatoren aus eigenem Rechte. Zweitens: Aus durch die Krone ernannten Senatoren auf Lebenszeit. Drittens: Aus Senatoren, erwählt durch die Korporationen des Staates und die höchsten Steuerzahler in der durch das Gesetz bestimmten Form. Die Zahl der Senatoren aus eigenem Recht und auf Lebenszeit darf nicht über 180 hinausgehen. Diese Zahl wird diejenige der <u>Wahlensatoren</u> sein, so dass der Senat aus 360 Mitgliedern besteht. Senatoren aus eigenem Recht sind gemäss Artikel 21; die Söhne des Königs und des unmittelbaren Thronfolgers, die volljährig geworden sind; die Granden Spaniens, welche dieses aus eigenem Rechte sind, keiner anderen Macht untertan sind und eine jährlich Rente von 60,000 Pesetas aus eigenem Grundbesitz oder aus gleichstehenden Rechten nachweisen; die kommandierenden Generale des Heeres und der Admiral der Flotte; der Patriarch von Indien und die Erzbischöfe; der Präsident des Staatsrates, der des Höchsten Gerichtshofes, der des Rechnungshofes, der des Höchsten Kriegs- und Flottenrates, wenn sie den Posten seit wenigstens zwei Jahren bekleiden.</p>	
1		7
2		8
3		9
4		10
5		11
6		
	<p>Durch Ernennung des Königs oder durch Wahl der Korporationen des Staates und höchsten Steuerzahler können nach Artikel 22 Senatoren nur diejenigen Spanier sein, welche einer der folgenden Klassen angehören oder angehört haben: Präsident des Senates oder des Kongresses der Abgeordneten; Abgeordnete, welche drei verschiedenen Kongressen angehört* oder das Abgeordnetenamt während acht Legislaturen ausgeübt haben; Minister der Krone, Bischöfe, Granden Spaniens, Generalleutnants des Heeres und der Vizeadmiral der Flotte zwei Jahre nach ihrer Ernennung, Botschafter nach zweijährigem Dienste und bevollmächtigte Gesandte nach vier Jahren, Staatsräte, der Staatsanwalt des Staatsrates und Mitglieder und Staatsanwälte des Höchsten Gerichtshofes und des Rechnungshofes, Oberkriegs- und Flottengerichtsräte und der Dekan des Gerichts der militärischen Orden nach zweijähriger Amtserfüllung; Präsidenten oder Direktoren der Königlichen spanischen Akademie, der Königlichen Akademie der Geschichte, der Schönen Künste von San Fernando, der exakten Wissenschaften, Physik und Naturwissenschaften, der</p>	

Follow the point of the arrow back to the rule involved.

*See page 151—G for the omission of the auxiliary here.

Note that Rules 2, 10 and 11 are not involved on this page. Rules 4, 5, 6, 7, and 8 are used to remove the verbs. Otherwise you are moving toward one pivot point—**THE CAPITALIZED NOUN**. You may move forward to this noun as in the case of Rule 1, or backward to the noun if there is a necessity to shift out of line to pick up verbs. The arrows are not hard to follow as you read ahead. Note the use of Rules 8 and 9 this time.

Observe carefully how often Rule 1 is used. This is the basic rule of this system. If the noun were not capitalized, it would not be so easy, for then you would not know where to stop. Each time you make a shift to pick up a needed element (verbs in Rules 4, 5, 6, 7, and 8—and nouns in Rule 3) then you work back automatically to the next noun. When you reach this noun you are in the same position as you would have been if you had not made the shift at all. In other words this is Rule 1 again.

There are no prefixes, zu verbs, or double nouns on this page. Therefore, there should be no difficulty at all in making a correct translation of this page. The lines on the sides of the pages go back to the point or word where the rule is involved. Follow these lines carefully. If necessary, refer to the illustration of this type of sentence. After you have translated the page, go over it again and again in order that you may acquire facility in application of the rules.

Rule sent. page

Anhang zur Bakterienphysiologie.

Rule sent. page

6	1—29	Wir haben alle jene Vorgänge kurz erörtert, die für den Lebensunt-	5	1—26
		erhalt und die Vermehrung der Mikroorganismen von Bedeutung sind.		
4	A—23	Wenn wir an der Hand unserer bisherigen Auseinandersetzungen das		
		Leben einer Bakterie kurz verfolgen und dazu als Beispiel Nitrifikations-		
5	1—26	mikroben wählen wollen, die nur mit den einfachsten Verbindungen als		1—10
		Nahrung vorlieb nehmen, so kommen wir zu folgendem Ergebnis:		
1	1—4	Die Ammoniak zu Nitrat oxydierenden Bakterien vermehren sich		
		in sehr einfach zusammengesetzten Nährsubstraten, wie beispielsweise in	1	1—1
		der von Winogradsky angegebenen Nährlösung, bestehend aus	1	1—1
		Ammonsulfat 2 g		
		Kaliumphosphat 1 g		
		Magnesiumsulfat 0,5 g		
		Chlornatrium 2 g		
		Eisenoxydul 0,4 g		
		dest. Wasser 1000 cc		
		Basisch kohlensaure Magnesia im Überschuss.	1	1—4
1	1—4	Der Nährboden ist frei vom organischen Verbindungen, obwohl er	4	4—31
		alle Elementarbestandteile, die für Zelle wesentlich sind, enthält. Mit	5	
		diesen Verbindungen unter Hinzutritt der Luft leben die genannten		
1	1—4	Bakterien. Der Lebensprozess wird wohl so verlaufen, dass aus diesen	6	
		Verbindungen die Leibessubstanz aufgebaut und die dazu erforderliche	4*	A—23
4	A—23	Energie gewonnen wird. Wenn wir die Aufbau- und Abbauprozesse	4	A—23
		näher betrachten, so finden wir, dass die Nitritbakterien ihren Kohlen-	4	A—23
		stoffbedarf aus freier und halbgebundener Kohlensäure decken, ihren		
4	A—23	Stickstoffbedarf aber aus Ammonstickstoff, da nach eingehenden Unter-	1	1—4
		suchungen Godlewskis in der Luft etwa vorhandene organische Verbin-		
		dungen für diese Prozesse nicht in Frage kommen. Die übrigen Zellele-	6	1—29
		mente stehen ohnehin in der Nährlösung zur Verfügung und werden den	9	3—44
		oben zusammengestellten Verbindungen entnommen. Daneben wird	6	1—29
		noch ein sehr ausgiebiger Oxydationsprozess unterhalten, der gross Men-	5	1—26
		gen Ammonstickstoff in Nitrit überführt. Derselbe ist gegenüber der vor-		
1	1—4	handenen Anzahl Zellen sehr gross, denn das Verhältnis zwischen dem in	3	1—15
		Nitrit oxydierten Stickstoff und dem in die Leibessubstanz übergeführten	3	1—15
		Kohlenstoff—(N:C)—ist im Mittel durch die Zahl 35,4 gegeben. Das	6	1—29
		heisst nichts anderes, als dass einem Teile assimilierten Kohlenstoffes		
		35,4 Teile oxydierten Stickstoffes entsprechen, was, in salpetrige Säure	5	1—26
		umgerechnet, 96 Teile derselben ausmacht. Das Wachstum und die Ver-		
		mehrung dieser Organismen ist auch ausserordentlich langsam gegenüber		
		der Oxydationsleistung derselben. Die Oxydation des Ammonstickstoffes		
4	1—23	zu salpetriger Säure ist ein exothermischer Prozess, bei dem Wärme als	5	1—26 or A—23
		Energie frei wird. Da wir uns den ganzen Prozess als intrazellulär zu	1	1—4
		denken haben, so wird diese Wärme in der Zelle frei. Trotzdem ist sie der		
4	1—23	Zelle verloren, wenn sie an die Auszenwelt abgegeben wird, was aber em-	6	1—29
4	A—23	treten muss, sobald sie überhaupt frei wird. Damit daraus für die Zelle	5	3—26
4	A—23	ein Energiegewinn zustande kommt, müsste dieser Oxydationsprozess die	6	1—29
4	A—23	Energie bereits in anderer Form liefern oder mindestens einen Teil der-		
1	1—4	selben. Hier versagen aber unsere Kenntnisse. Wir wissen nur, dass die		
		Zelle...		

Only Rules 1, 3, 4, 5, 6, 8, and 9 are involved on this page. Rules 2, 7, 10, and 11 do not apply. Rules 4, 5, 6, and 8 are used to remove the verbs from the end position. When a shift is made to remove such verbs, go right back to the next noun—underlined in this manner ____/.

Follow each rule carefully. If necessary, refer to the sentences in the text. In this way you will become more familiar with the rules.

Rule 1 directs you to work forward to the noun. Once in a while it is necessary to shift out of line to pick up verbs—and if you do, then work right back to the next noun. Actually, then, it is the same as if you were constantly in normal word order.

*See page 151—G; here it is necessary to "borrow" an auxiliary for there are two participles here.

After making a careful analysis of this page as you are directed to do in No. 2, page 2, you must pay special attention to these points:*

X. Kapitel.

Rule sent. page

Mykologie des Wassers.

Rule sent. page

4	A—23	Aus der Erkenntnis (heraus), dass in vielen Fällen von schweren Epidemien das Wasser der Verbreiter derselben (war, hat man der Mykologie des Wassers schon lange die entsprechende Aufmerksamkeit/zugewendet. Im allgemeinen unterscheidet man praktisch zwischen Trinkwasser, Nutzwasser und Abwasser von gewerblichen und industriellen Betrieben und Anlagen. Es liegt in der Natur der Wassergewinnung, dass häufig eine gegenseitige Beeinflussung dieser Wassergruppen in ausserst unerwünschter Art eintritt. Wenn auch das aus dem Erdinnern in den Quellen/austretende Wasser ausserordentlich arm an Organismen/ist, so ändert sich dieses Bild doch sofort in den von diesen Quellen/gespeisten Brunnen und Wasserläufen. Diese sind ständigen natürlichen Verunreinigungen ausgesetzt. In die Fluszläufe werden ja auch die Abwässer der an denselben gelegenen Anlagen/eingeleitet. Dazu kommen noch die menschlichen und tierischen Exkremente, abgesehen von den Leichen und Abfallstoffen der im Flusz selbst/lebenden Tiere und Pflanzen.	6	1—29
1	1—4		1	1—4
			1	1—4
			4	A—23
			3	1—15
			4	A—23
			3	1—15
1	1—4		6	1—29
			6	1—29
			1	1—4
			1	1—4

1. Mykologie des Trinkwassers.

		Der erwachsene Mensch gibt in seinen Ausscheidungen, also im gesamten Stoffwechsel im Durchschnitt täglich zwei bis drei Liter Wasser ab.	2	4—11
6	1—29	Diese Menge muss auch täglich wieder ersetzt werden. Dies geschieht		
1	1—4	einerseits durch die Nahrung, welche immer sehr wasserreich ist, und	5	1—26
		andererseits durch unmittelbare Aufnahme als Trinkwasser. Man war von	1	1—4
7	1—34	altersher bestrebt, ein reines und wohlschmeckendes Trinkwasser für den		
6	1—29	Menschen/zu beschaffen. Man hat auch im Altertum keine Mühe und		
7	1—35	Kosten/gescheut, einwandfreies Trinkwasser selbst durch lange Zuführungen dem Haushalte der Menschen/zugänglich zu machen. Es sei nur	6	1—29
		an die Wasserleitung des Kaisers Valens in Konstantinopel/erinnert. Diese		†let be
6	1—29	Reinheit des Wassers muss man aber nicht nur für Trinkzwecke, sondern		
1	1—4	auch für alle häuslichen Gebrauchszwecke/fordern, wie Reinigung der		
		Esz- und Trinkgeschirre, Badezwecke usw.		
		Der Nahrungsmittelchemiker fordert vom Trinkwasser und dem	3	
1	1—4	für menschliche Gebrauchszwecke/bestimmten Wasser, dass es klar,	4	A—23
		geruch- und geschmacklos, farblos, gleichmässig kühl temperiert, angenehm schmeckend und erfrischend sei. Ausserdem darf es keine Bestand-		
6	1—29	teile/enthalten, welche irgendwie gesundheitsschädlich wirken.	5	3—26

*You are not permitted to go backward if "des" or "der" forms are present; these are "of" forms.

You have been told before you begin translation of this page that there are only three main difficulties. If you are careful on these points you should have no trouble whatsoever in making a correct and easy translation.

Only Rules 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7 are involved on this page. Rules 4, 5, 6, and 7 help you to "remove" verbs. On these points you must make a shift to pick up verbs. When you do, work right back to the next noun.

In reality there are nouns on all of the breaks since you go back to the nouns anyway after you shift to pick up the verbs. Where Rule 1 is involved, you work directly to that noun. If occasion arises to shift out of line to pick up a needed element (verbs in Rules 4, 5, 6, 7, and 8, and nouns in Rule 3) then work back to the next noun which is underlined on this page in this manner _____/

If you find it helpful to refer to a model sentence, do so. This is good practice and should help to drill this into your mind.

It is fortunate that nouns are capitalized, for now by this new system of translation much of the time that is usually spent in memorizing paradigms and grammar forms may be saved.

FINIS OPERIS

IN MEMORIAM

CECIL VIVIAN POLLARD

Professor Pollard will be best remembered in the academic community for his contribution to the translation of scientific German, and for his remarkable success in giving in brief time hundreds of graduate students a command over scientific German adequate for their scholarly purposes. His book on the translation of German was published in numerous editions and is used by students in virtually all of the country's major graduate schools. Those students who studied with him respected him for the concentration he required of them and were grateful to him for providing them with a skill required for higher degrees by graduate schools but often not furnished by the traditional methods of language teaching. His approach to translation of scientific German brought him increasing recognition from teachers with similar aims elsewhere, from scholars who deplored the neglect of syntax in the teaching of languages, and from scientists interested in the workings of language translation.

Professor Pollard was born January 16, 1902, in Rexburg, Idaho. After attending the University of Utah in 1920-21 he went to Germany for three years, as a missionary for the Church of Jesus Christ of Latter Day Saints. He returned to the University of Utah in 1925, and completed his B.A. degree there in 1928. In the year 1929-30 he studied at the University of Poitiers, Tours, France, and was awarded a Diplome d'etudes francaises. In the summer of 1930 he studied at the University of Berlin. He continued his graduate studies at the University of Texas in 1930, completing his work for a Master of Arts degree in 1932 with a major in Germanic Languages and a minor in French.

Apart from teaching in Weber High School in 1928-29, all of Professor Pollard's career was spent at the University of Texas. He was appointed part-time instructor in 1930, became a full-time instructor in 1931, assistant professor in 1941, and associate professor in 1945. Although in poor health for the past two years he continued to teach until shortly before his death on 4 May 1960. From 1945 to 1953 he was chairman of the Department of Germanic Languages. He also served on various University committees, and held memberships in the American Association of University Professors and the South Central Modern Language Association.

In October 1942 Professor Pollard was awarded an honorary Doctor of Law degree by Midwestern University, Wichita Falls, Texas. When he awarded the degree, Dr. James B. Boren, president of Midwestern, expressed his appreciation for having been "one of many students who have been tremendously benefited by the Pollard system of teaching languages."

The "Pollard system" and its development may be among the more interesting matters to recall from Professor Pollard's academic career. His essential training was independent of the main tradition of German teaching, which at the time was concentrated on the study of forms. It was believed that if one could conjugate a verb, especially an irregular one, through several voices, moods, and six tenses that a language was mastered. Professor Pollard learned the futility of this method through his personal experience in Germany and through teaching numerous graduate students who had completed the required courses in the traditional method but still could not translate technical German. Noting that the essential differences between German and English lay in syntax, he formulated eleven basic rules to resolve the differences, while virtually disregarding the forms. His recognition of the importance of syntax, plus his forceful control as a teacher, led to the success of his students.

Professor Pollard's book was first published in 1936, under the title Pollard's Simplified German System. This underwent considerable expansion in the 1945 version entitled German -- The Easy Way. The second edition, published in 1947 under the name The Key to Rapid Translation of German was maintained with little change to the sixth edition called The Key to German Translation, published in 1959. In the November 1953 issue of the German Quarterly he published an article entitled "The Weak Verb -- How to Recognize It in the Infinitive," in which he aimed to simplify dictionary problems for students of German.

Although his teaching and the method he developed were his prime interests, Professor Pollard also took part in community matters, especially in the Church of Jesus Christ of the Latter Day Saints and the sports activities of the University. He is survived by his widow, by two sons and two daughters. His work is an example of the contribution which singleness of purpose and a fresh approach may make.

W. P. Lehmann, Chairman
B. H. Amstead
A. M. Cory

Filed with the Secretary of the General Faculty by Dr. W. P. Lehmann, Chairman of the Special Cecil Vivian Pollard Memorial Resolution Committee, July 28, 1960.

Distributed among the members of the General Faculty by the University Stenographic Bureau, September 9, 1960.